

Trabajo práctico 1: Herencia, agregación y composición.**Juego: “Caballeros, calabozos y dragones”**

Diseñe la estructura de clases y sus relaciones a través de un diagrama UML que permita modelar un juego con las reglas que se detallan a continuación. Luego, implemente el mismo con el objetivo de comprobar su correcto funcionamiento en el lenguaje C#.

El juego se desarrolla sobre un tablero virtual con posiciones numeradas de 1 a 50, donde participan por lo menos 2 jugadores, uno representa un jugador humano mientras que el otro representa un jugador virtual.

Los jugadores comienzan ubicados en la posición 1, y gana aquel jugador que primero alcanza o supera la posición 50. Para esto debe ir avanzando tantas casillas como valor obtenga al tirar un dado.

Se puede jugar sobre uno de los tres tableros diferentes (básico, intermedio o experto), la diferencia entre estos está dada por el tipo de juego posible.

- Si se juega con el nivel básico, simplemente los jugadores avanzan tantas posiciones como valores obtengan con el dado.
- En el nivel intermedio aparecen los dragones. Los dragones son entidades que se mueven a lo largo del tablero, siempre en una posición aleatoria. Existen cuatro dragones en el tablero. Dos son propiedad de un jugador y dos de otro, sin embargo no tienen control sobre los mismos. La posición inicial de cada dragón es aleatoria. Si un jugador llega a una casilla donde se encuentra un dragón del oponente, entonces el jugador debe retroceder 5 lugares (o al inicio). No se considera la situación en la cual un dragón llega a una casilla ocupada por un jugador. Si un jugador se encuentra con un dragón de su propiedad, entonces avanza 5 lugares (o llega a la meta).
- En el nivel experto aparecen los calabozos. Hay 3 calabozos con posiciones aleatorias del tablero para cada partida. Estos no tienen movimiento ni dueño. Cuando un jugador llega a un calabozo, pierde un turno. Si en el calabozo hay un dragón del oponente, pierde el juego; si hay un dragón de su propiedad, no pierde el turno y se continúa con el juego.

El juego puede desarrollarse varias veces, con diferentes tableros y es de interés informar la cantidad de veces que ha ganado cada jugador.

Compruebe el correcto funcionamiento del diseño en una aplicación que permita desarrollar el juego 3 veces, una con cada tablero y al final, muestre por cada jugador: nombre, y cantidad de veces que ganó. – Versión Demo–

En la opción Jugar (versión normal) debe permitir que el usuario elija:

- EL tipo de tablero a utilizar y la cantidad de jugadores virtuales (1 a 3)

Presentar la aplicación final junto con el diagrama UML el día 28/9/2023 en horario a convenir con los docentes.