

PROGRAMACION II

PRACTICO FINAL EVALUABLE

Se desea diseñar una clase para implementar un juego solitario llamado YAIG. En este juego, el jugador debe moverse en un tablero cuadrado de tamaño establecido al inicio. En el tablero hay dispuestas un cierto número de bombas y un tesoro, todos colocados al azar en el tablero y ocultos para el jugador.

El objetivo del jugador es alcanzar la posición del tesoro sin estallar.

El juego comienza con el jugador posicionado en el cuadrado (0,0). Puede moverse un cuadrado a la vez en dirección horizontal o vertical. La dirección del movimiento se identifica mediante un carácter que se ingresa: columna creciente 'N' (norte), fila creciente 'E' (este), columna decreciente 'S' (sur), fila decreciente 'O' (oeste).

Al inicio del juego se establece el número de vidas del jugador, este número se ira decrementando cada vez que el jugador alcance una casilla con una bomba, si llega a 0 el juego termina y el jugador pierde la partida.

Se deben definir, además de los que considere necesarios para el correcto funcionamiento, los siguientes métodos:

- `int Mover (char d):` El jugador se mueve un cuadrado en la dirección identificada por `d`. Dependiendo de lo que esté presente en la casilla de llegada, se obtiene uno de los siguientes efectos:
 - Si la casilla está vacía: el jugador se dirige hacia ella y el método devuelve 0.
 - Si hay una bomba: el jugador permanece en su posición y el contador de vidas se decrementa, si llega a 0 el juego termina y la función devuelve 2, de lo contrario la función devuelve 1.
 - Si está el tesoro, el juego termina con la victoria del jugador y la función devuelve 3.
 - Si el movimiento saca al jugador fuera del tablero, entonces el movimiento no tiene efecto y la función devuelve -1.
- `int Explorar (int r):` Devuelve el número de bombas presentes en un área del tablero de radio `r` alrededor de la posición del jugador.

Al comienzo del juego, se define el tamaño del tablero, la cantidad de vidas y el número de bombas y se posicionan estas en el tablero de manera aleatoria. El constructor deberá tener los parámetros apropiados para crear esta configuración inicial.

Definir para la clase todos los datos miembro y métodos que se considere apropiados.

Implementar un programa que haciendo uso de la clase permita ejecutar el juego. El programa debe hacer que el usuario elija los parámetros del juego (tamaño del tablero, numero de bombas y numero de vidas) y realice un ciclo que termina cuando el juego acaba, en tal caso se debe indicar si el jugador ha ganado o perdido la partida.

En cada iteración se debe mostrar al jugador su posición actual, y el deberá elegir si realiza un movimiento o una exploración permitiendole ingresar los datos correspondientes a la operación seleccionada.