

# ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA

## PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

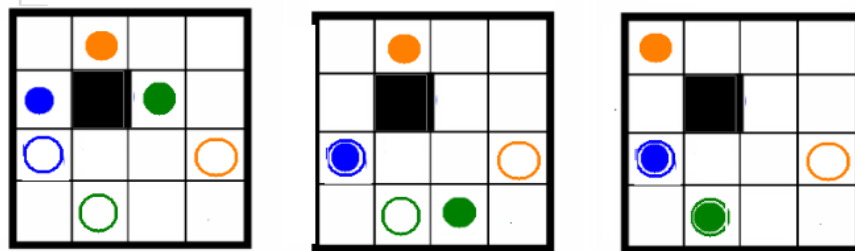
### INTERFAZ

#### S12: 2019-02

### Marbel Game

El objetivo de este trabajo es programar una mini-aplicación para una versión de **Marbel Game**. Inspirado en un problema de la maratón internacional 2007.

El tablero de este juego es cuadrado (NXN), con igual número de canicas y de huecos (M) y un número de barreras (B). El objetivo de este juego es hacer que las canicas caigan en el agujero de su mismo color. Los movimientos consisten en levantar un lado del tablero para hacer que las canicas se deslicen. Las canicas caen si pasan por un agujero, pueden pasar sobre las canicas que han caído en los agujeros y no pueden pasar por las barreras. En el ejemplo se muestra un tablero de 4 x 4, con tres canicas y tres agujeros y una barrera. Los movimientos realizados fueron levantar el norte y luego este.



La mini-aplicación debe permitir:

1. generar un tablero con la configuración actual [ (NxN), M, B]  
la ubicación de las canicas, agujeros y barreras es aleatorio.
2. hacer los movimientos
3. informar el número de movimientos, el número de canicas bien ubicadas y el número de canicas mal ubicadas.
4. terminar de manera adecuada el juego cuando el usuario lo quiera (en los diferentes estilos)
5. modificar los colores del tablero (inicialmente blanco - negro)
6. modificar la configuración del tablero (inicialmente (4x4) , 3 y 1.
7. salvar un juego a un archivo
8. abrir un juego de un archivo
- 9.

### Diseño general

Presente el bosquejo general de la interfaz de su juego.

### Diseño (MVC)

Considerando el diseño de interfaz, determine los elementos gráficos presentes en la misma. Para cada uno de ellos indique su clase y, para los contenedores, su estilo.

### Diseño (MvC)

Considerando el diseño de interfaz, marque todos los elementos activos (dos colores: programados y a programar). Para cada uno de los elementos a programar ellos defina el evento, el oyente, el método del oyente y describa la acción.

### Diseño (MVC)

Defina la clase de la capa de aplicación necesaria para almacenar la información básica del modelo del juego. Incluya atributos y métodos.