

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computación
Bachillerato de Ingeniería en Computación
IC2101 – Programación Orientada a Objetos

Informe Tarea Programada #3

Juego de estrategia Same

Fabrizio Alvarado Barquero
Emanuelle Jiménez Sancho
Noviembre 2017
Alajuela, Costa Rica

1 – Juego de estrategia Same:

1.1 – Descripción del juego:

SameGame es un juego de estrategia en el cual se juega en un campo rectangular, generalmente lleno con diferentes clases de bloques colocados al azar según el nivel de juego. Al seleccionar un grupo de bloques juntos del mismo color, el jugador puede eliminarlos de la pantalla. Los bloques que ya no son compatibles caerán y se acomodaran conforme a los bloques que tengan debajo de ellos, y una columna sin ningún bloque será recortada por otras columnas que siempre se deslizarán hacia el lado izquierdo. El objetivo del juego es eliminar todos los bloques del campo de juego. (Buchweitz, D. (s.f.)).

En algunas versiones del juego no hay restricciones de tiempo durante el juego. Sin embargo, algunas implementaciones empujan gradualmente las filas hacia arriba o eliminan bloques desde arriba. A veces el jugador puede controlar el número y el tiempo de los bloques que caen desde arriba de ciertas maneras. (Wikipedia, 2017).

2 – Metodología:

2.1 – Resumen de algoritmos implementados:

2.1.1 - Recorrido con backtracking:

Se programó un método para recorrer recursivamente los 4 lados de un botón, el caso base es cuando en un botón vecino es de diferente color, en caso de que sean del mismo color entonces vuelve a llamar a la misma función para verificar los vecinos y así sucesivamente.

2.1.2 - El corrimiento de celdas y columnas:

El recorrido con backtracking devuelve una matriz con valores “nulos” con los vecinos adyacentes. El corrimiento vertical es contar todos los espacios nulos en la matriz e irlos subiendo poco a poco.

Una vez que el corrimiento vertical se terminó entonces se verifica si una columna está totalmente en nulo, en caso de no encontrar continua jugando, sino entonces empieza correr las celdas un espacio a la izquierda hasta llegar a la última posición. Cabe recordar que mueve la celda hasta el final, aunque encuentre nulos en medio.

2.1.3 - Fin de la partida:

Para reconocer un gane o si perdió entonces recorre toda la matriz y si no encuentra botones de colores ganó. En caso de que no ganara entonces recorre la matriz y cuenta si hay vecinos entre

los botones, si no hay entonces pierde la partida. Una vez que gane o pierda lo devuelve al menú principal.

2.2 – Resumen de clases:

2.2.1 – Clase Menu:

La clase del menú es la más simple de todas, debido a que se encarga unicamente de seleccionar el nivel con el que se va a jugar y de iniciar o cerrar el juego.

2.2.2 – Clase JugarInterfaz:

Esta clase es donde se muestra la parte gráfica del juego y una pequeña parte lógica, aquí es donde se encuentra el tablero que el jugador ve e interactúa con el, modificandolo en cada movimiento hasta que gane o pierda. Dentro de esta misma clase es que se modifica.

2.2.3 – JugarLogica:

Aquí es donde en realidad el juego hace sus funciones básicas, como la de verificar si ya gano o no, si debe de dimensionar el tablero lógico o no, y finalmente unir botones tanto horizontal como verticalmente.

3 – Instrucciones de juego:

3.1 – Controles y funcionalidad:

Nuestro juego de Same permite seleccionar inicialmente cualquiera de los tres niveles que posee el juego, el nivel uno con tres colores para jugar, el dos con cuatro colores y finalmente el tres con cinco. Además de la selección de niveles también hay un botón de jugar para iniciar el juego y una de salir para terminarlo.

Una vez seleccionado el nivel y presionado el botón de jugar, el juego inicia. La interfaz del juego es muy simple, cada cuadro del tablero es un botón y solamente puede ser presionado si el “movimiento” es válido.

Una vez el usuario gane/pierda el juego, va a saltar una alerta indicándole su condición, y automáticamente vuelve a la primera parte, en donde puede volver a seleccionar un nivel y jugar de nuevo cuantas veces quiera.

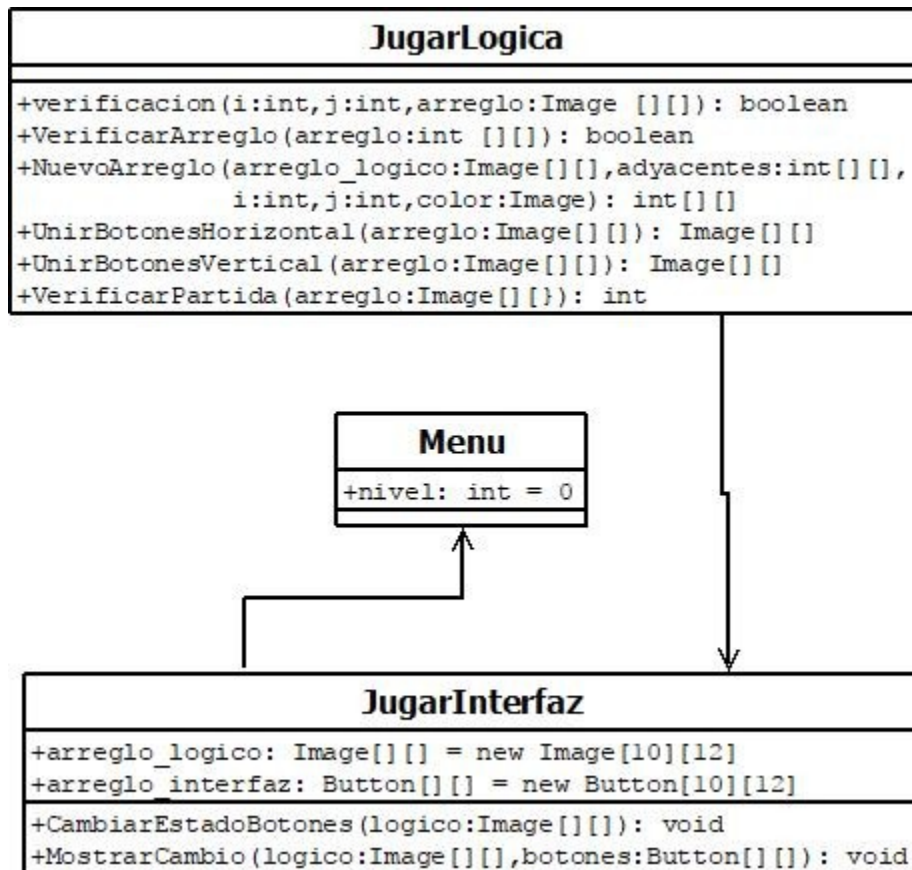


Figura 1. DiagramaUML.

Bibliografía:

- En.wikipedia.org. (2017). *SameGame*. [en linea] disponible en: <https://en.wikipedia.org/wiki/SameGame> [accesado el 15 Nov. 2017].
- Buchweitz, D. (s.f.). *SameGame*. [en linea] Samegame.info. Disponible en: <http://www.samegame.info/> [accesado el 16 Nov. 2017].