**MineSweeper The Game**

**aCastro Renzo Gustavo; bParedes Samuel Octavio; cRamirez Eduardo Emanuel; dSaucedo Gonzalo Nicolás**

**a** U.T.N F.R.Re, ISI B, renzogustavocastro99@gmail.com

**b** U.T.N F.R.Re, ISI B, samuellocta215@gmail.com

**c** U.T.N F.R.Re, ISI B, edu.ramirez645@gmail.com

**d** U.T.N F.R.Re, ISI B, gonzalosaucedoo15@gmail.com

**Resumen**

En el presente trabajo exploraremos el desarrollo del juego “Buscaminas”, en el lenguaje de programación SmallTalk en Pharo 8.0. El desarrollo fue pensado para tener una interfaz gráfica sencilla que será a través de la ventana Transcript y un sistema de puntero y movilidad en el tablero a través de letras del teclado. A grandes rasgos el juego está compuesto por dos tableros superpuestos de manera lógica, un tablero que será lo que se muestra por pantalla y otro donde tendremos los elementos del tablero tradicional, es decir, elementos vacíos, pistas y bombas, estas se irán develando en el tablero visible a medida que se decida mostrar la celda.

Además se agregaron algunas características extras, primeramente podremos elegir un grado de dificultad para el juego, esto hace que las dimensiones del tablero y el número de minas sean diferentes entre grado y grado. También se puede ganar diferentes puntajes dependiendo de la característica del elemento el cual fue develado. Por último se agregó que el jugador pueda seguir jugando y al final de sus intentos se le muestra un top de jugadas de la peor a la mejor puntuación que obtuvo.

1. **Introducción**

El “*Buscaminas*” es un juego cuyo objetivo es descubrir la ubicación de todas las minas del tablero sin pisarlas. El tablero tendrá una dimensión y cantidad de minas determinadas por el grado de dificultad elegida por el jugador, las minas serán distribuidas de manera aleatoria y el jugador debe desactivarlas. Si este llegara a tocar una mina, habrá perdido y el juego terminará. El jugador tiene la habilidad de marcar las casillas que crea contiene una mina con una bandera, y si consigue marcar correctamente todas las ubicaciones del tablero, ganará la partida. Las casillas pueden indicar con números que hay una cierta cantidad de minas adyacentes a ella, variando desde 1 hasta 8, si se revela una casilla y esta muestra el número 1, por ejemplo, significa que en una de las 8 casillas adyacentes, existe una única bomba. Al seleccionar una ubicación vacía, si no hay ninguna mina adyacente a ésta, todas las casillas vacías adyacentes también se desbloquearán, liberando una parte del tablero delimitada por pistas que indican que hay bombas adyacentes; en cambio, si hay una mina el juego termina y se mostrarán todas las minas que existen dentro del tablero.

1. **Desarrollo**

Haga una descripción del trabajo, teniendo en cuenta que podrá organizarse en una o dos columnas. Agregue espaciado anterior a los párrafos de 6 puntos. El texto debe estar justificado. No escriba el desarrollo del artículo en primera persona, es conveniente usar voz pasiva.

Asegúrese de que sus tablas y figuras sean bien legibles y no sacrifique su tamaño, de ser necesario éste puede ocupar ambas columnas.

El titulo o descripción de la tabla debe colocarse centrado, por arriba de la misma (ver Tabla 1). Las tablas serán numeradas con números arábigos; puede utilizar referencias cruzadas como en este caso.

Respecto a las figuras: coloque su título o descripción centrado por debajo (ver Fig. 1), no incluya descripciones como parte de ellas.

Para las citas bibliográficas, coloque la lista al final, utilice el estilo APA como por ejemplo (Bustince, Jurio, Pradera, Mesiar, & Beliakov, 2013). Válgase de algún gestor de bibliografía (Word, Mendeley (Elsevier, 2019), etc).

Cuide su ortografía. No numere las páginas.

Fig. 1: Descripción del Gráfico

Tabla 1. Tamaño y estilo de fuentes para los artículos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tamaño de letras  (puntos) | Estilo de Fuentes | | |
| Normal | **Negrita** | *Itálica* |
| 8 | Subíndices y superíndices, referencias. |  |  |
| 10 | Resumen.  Texto Principal | **Subtítulos** | *Para enfatizar* |
| 11 |  | **Nombre de Autores** |  |
| 16 |  | **Título** |  |

1. **Conclusiones**

Una conclusión puede incluir los puntos principales del artículo y algunos importantes de la “discusión”. No repita el resumen como la conclusión. Una conclusión puede resaltar la importancia del trabajo o sugerir aplicaciones y trabajos complementarios.

**Bibliografía**

Bustince, H., Jurio, A., Pradera, A., Mesiar, R., & Beliakov, G. (2013). Generalization of the weighted voting method using penalty functions constructed via faithful restricted dissimilarity functions. *European Journal of Operational Research, 225*, 472 - 478.

Elsevier. (27 de 10 de 2019). *Mendeley*. Recuperado el 09 de 2017, de Mendeley: https://www.mendeley.com/