UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN FACULTAD DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y SERVICIOS ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

# **BUSCAMINAS EN SMALLTALK**

# **DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO**

CURSO: TECNOLOGÍAS DE OBJETOS DOCENTE: Ing. Richard Escobedo

#### **Presentado por:**

- ≻ Yuliana Guadalupe Apaza Yllachura
- ≻ CUI: 20120838

#### **CONTENIDO**

<u>1. INTRODUCCIÓN</u>
2. DIAGRAMA DE CLASES DEL MODELO
<u>3. DIAGRAMA DE CLASES DE LA VISTA</u>
<u>4. DIAGRAMA DE INSTANCIAS (OBJETOS)</u>
<u>5. DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL MODELO</u>
5.1. MinesweeperGame crea un nuevo tablero de buscaminas
5.2. MinesweeperGame abre una casilla
<u>6. DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE LA VISTA</u>
<u>6.1. Crear una nueva instancia de Minesweeper</u>
<u>6.2. Inicializar vistas en Minesweeper</u>
<u>6.3. Establecer dificultad</u>
<u>6.4. Cambiar dificultad</u>
<u>6.5. Abrir una casilla</u>
7. INSTALACIÓN DEL JUEGO

# 1. INTRODUCCIÓN

La interfaz principal del juego es la siguiente:



Figura 1: Buscaminas con interfaz gráfica

Cuenta con 3 niveles: Easy, Medium y Hard, un ranking de los mejores puntajes obtenidos (menor tiempo posible) por nivel.

El desarrollo se ha efectuado separando dos partes:

- Modelo: Representación del buscaminas
- Vista: Interfaces usando las subclases de Morph

El modelo es independiente de la vista, podemos ejecutar a modo de prueba solo el modelo y jugar el buscaminas en consola.

000	Shout Workspace			000							Transcript	0
"Demostracion "Se imprimira game := Miness 10. "Ejecutar las casilla" game openAt: 1 game showPlaye	n del modelo (Parte Logica)" n en el Transcript el buscaminas" sweeperGame width: 8 height: 8 numberOfMines: s 2 siguientes sentencias para abrir una l at: 1. ver.		1 ? ? ? ? ? ?	? ? ? ? ? ? ?								

Figura 2: Buscaminas en el Transcript

El juego utiliza la recursión para abrir los casilleros libres de minas. Es decir una vez abierto una casilla vacía, las casillas vecinas alrededor son seguras de abrir ya que no cuentan con ninguna mina.



Figura 3. Recursividad

#### 2. DIAGRAMA DE CLASES DEL MODELO



#### **3. DIAGRAMA DE CLASES DE LA VISTA**



Minesweeper						
gameCore board timer firstClick level rankEasy rankMedium rankHard						
initialize gameCore initializeView changeDifficulty: difficulty revealAt posX at: posY revealLoser revealWinner safeRevealAt: posX at: posY first: firstTime setDifficulty: difficulty showResults: result score: time						

## 4. DIAGRAMA DE INSTANCIAS (OBJETOS)



#### **5. DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL MODELO**

#### 5.1. MinesweeperGame crea un nuevo tablero de buscaminas



#### 5.2. MinesweeperGame abre una casilla



#### 6. DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE LA VISTA

### 6.1. Crear una nueva instancia de Minesweeper



#### 6.2. Inicializar vistas en Minesweeper



#### 6.3. Establecer dificultad



#### 6.4. Cambiar dificultad



#### 6.5. Abrir una casilla



## 7. INSTALACIÓN DEL JUEGO

La plataforma donde está desarrollado el juego Buscaminas es en la versión de Pharo del libro Pharo By Example disponible en el siguiente enlace:

http://pharobyexample.org/image/PBE-OneClick-1.1.app.zip

Renombrar Minesweeper.changes a pharo.changes y Minesweeper.image a pharo.image, luego copiarlos a la carpeta PBE/Contents/Resources



Finalmente iniciar Pharo.