



**ESCUELA SUPERIOR
POLITÉCNICA DEL LITORAL**

DOCUMENTACIÓN DEL BUSCAMINAS

Materia: Lenguajes de Programación

Paralelo: 1

Fecha de entrega:
Miércoles, 11 de Diciembre del 2013

BUSCAMINAS

Autores:

- Cristina Barreno
- Sixto Castro
- Jordy Vasquez

11 de diciembre de 2013

Documentación del Proyecto Buscaminas



Figura 1: Logo de Buscaminas

Índice

1.	Introducción	5
2.	Justificación	5
3.	Desarrollo	6
4.	Alcances	7
5.	Manual	7
6.	Imágenes	8
7.	Observaciones	15
8.	Conclusiones	15

1. Introducción

En la actualidad con el desarrollo del sistema operativo android para smartphones y tabletas que convierten a tu dispositivo en un pc de bolsillo, convirtieron a este SO en uno de los más usados para lo cual es necesario que los programadores conozcan como realizar aplicaciones para dispositivos puesto que ahora muchas personas tienen un smartphone o una tablet a su disposición, lo cual es una gran oportunidad para que los programadores diseñen aplicaciones útiles para la humanidad ya sean de ocio, informativas, de negocios, etc.

2. Justificación

En la evolución de los lenguajes tenemos los orientados a objetos fueron creados debido a la necesidad de modelar los problemas de la vida real de forma más sencilla basandose en que todo es un objeto, conocer estos y muchos otros conceptos más de programación orientada a objetos es elemental que un estudiante conozca de la materia lenguajes de programación conozca y maneje de forma correcta cada uno de los diferentes conceptos que implica programas de esta manera.

Usando el sistema operativo android una plataforma abierta que no esta atado a un fabricante del hardware, lo que le ha permitido abrirle paso en el mercado rapidamente, se nos otorgó el objetivo de implementar un juego muy popular como es el Buscaminas en este sistema operativo para lo cual fue necesario usar conceptos orientados a objetos.

3. Desarrollo

Para desarrollar el proyecto buscaminas primero se necesito entender las reglas del juego, luego se procedió a pensar como sería la implementación de los algoritmos que se necesitan implementar en un buscaminas.

Se realizo el diagrma UML del Buscaminas con las clases que intervienen directamente con la pantalla principal del juego,para poder comenzar a escribir el codigo del proyecto. [Vease Fig 2]

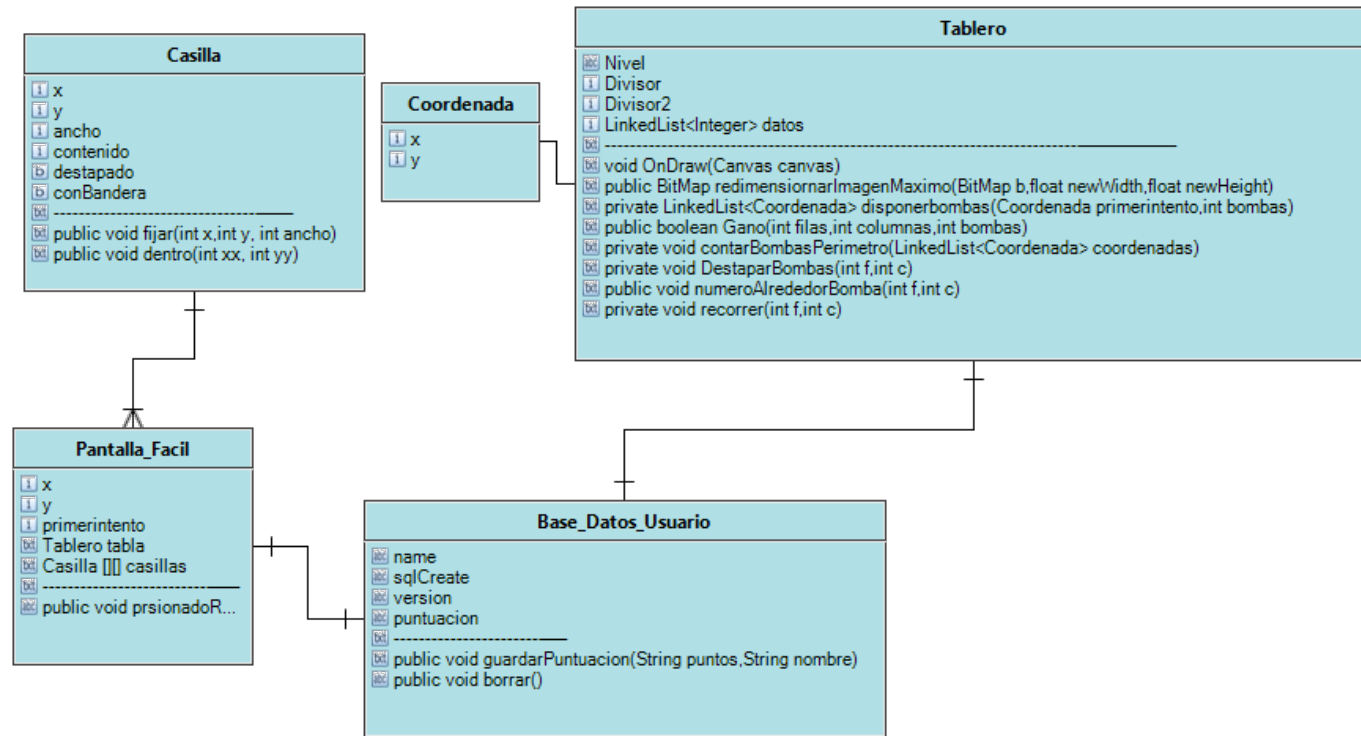


Figura 2: Diagrama UML de Buscaminas

Posteriormente primero se trabajo en los xmls diseñando las pantallas y creando los activities, luego se procedio con la creación del tablero en nivel fácil.

Una vez listo el tablero se procedio a la implementación de los algoritmos y de la base de datos y finalmente se implementaron los otros niveles.

4. Alcances

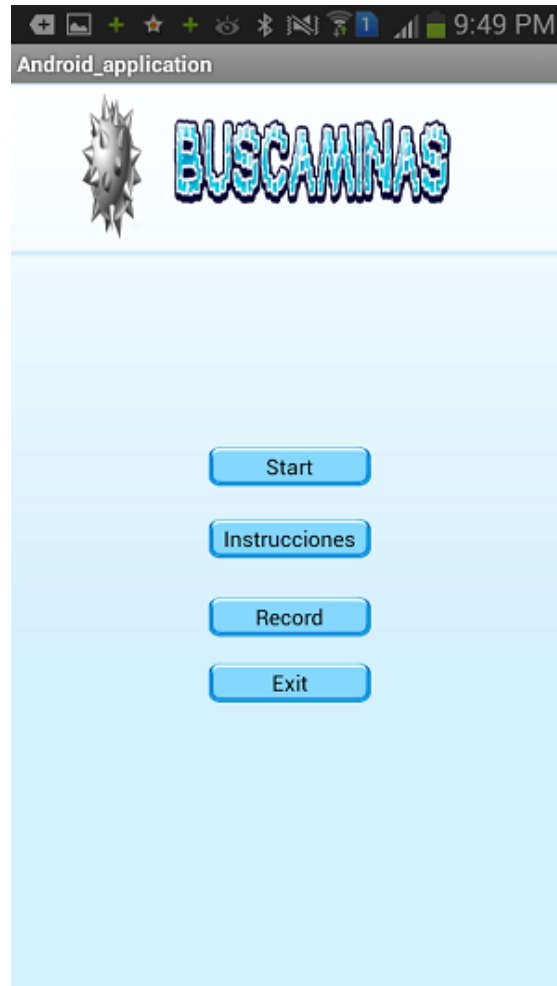
- El buscaminas tiene implementado tres diferentes niveles de juego: facil, medio, difícil
- Para cada nivel varian el número de casillas por lo que fue necesario hacer redimensión de las casillas siendo las casillas bitmaps
- Como cada dispositivo es diferente las casillas se dibujan de acuerdo a la resolución del dispositivo
- Se realizo zoom con zoom controllers pero no logramos colocar scroll en tal layout
- Se implemento una clase para que ejcute los sonidos pero esta clase hacia caer el proyecto por lo que decidimos dejarlo sin sonidos
- Se valido que el juego no se reinicie al girar la pantalla, pero después se decidio mejor dejar la pantalla estática.

5. Manual

- Este juego consiste en destapar todas las casillas que no oculten una mina.
- Algunas casillas tienen un número, el cual nos indica el total de minas que se encuentran alrededor de esa casilla. Por Ej: Si una casilla tiene el número 6, significa que de las ocho casillas que hay alrededor de aquella casilla marcada (si no es en una esquina o borde) hay 6 con minas y 2 sin minas. Si se descubre una casilla sin número indica que ninguna de las casillas vecinas tiene mina y estas se van a descubrir (destapar) automáticamente.
- Si se descubre una casilla con una mina se pierde la partida.
- Se puede poner una bandera en las casillas donde el jugador piensa que hay minas para ayudar a descubrir aquellas que tienen minas.
- El juego también posee un sistema de récords para cada nivel en el que se muestra los usuarios que han ganado en el menor tiempo posible. Los niveles son:
 - Nivel principiante: 8 x 8 casillas y 10 minas.
 - Nivel intermedio: 16 x 16 casillas y 40 minas.
 - Nivel experto: 16 x 20 casillas y 60 minas.

6. Imágenes

- Menú principal



■ Jugar

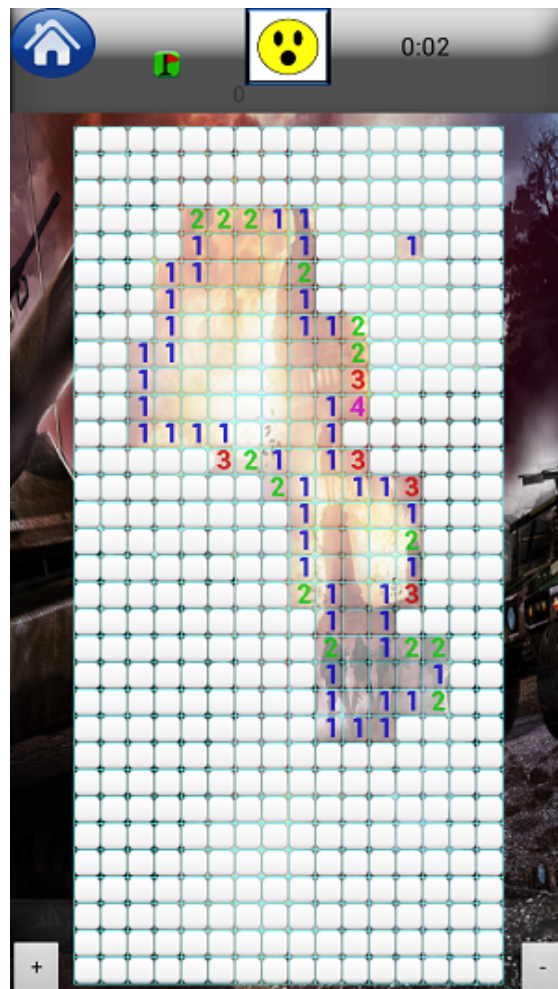
Cuenta con varios niveles: Fácil, intermedio y difícil.

- Nivel fácil



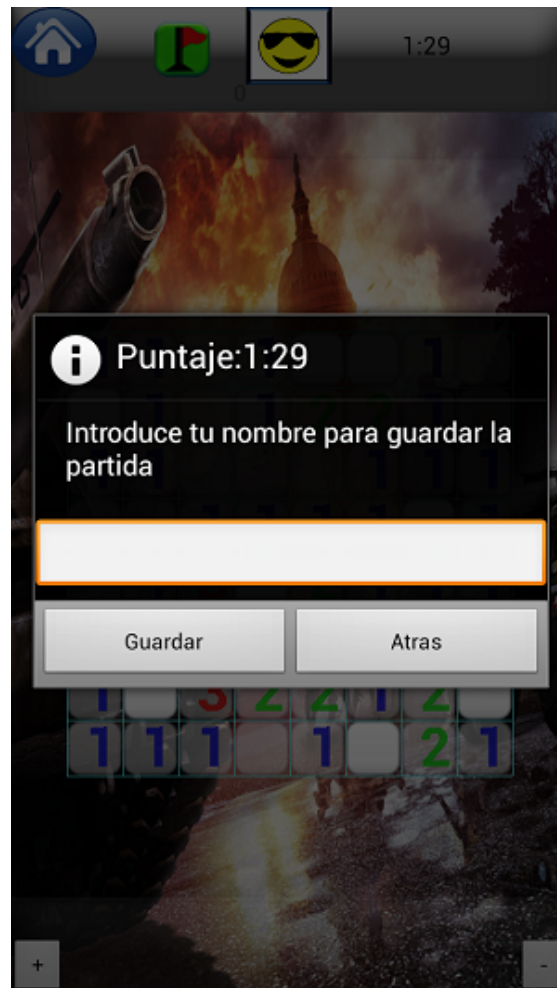
-

- Nivel difícil



- **Gana**

Se muestra una cara feliz con gafas indicando que uno ha ganado. Además se presenta un pantalla mostrando el tiempo en que ganó el usuario, también le pide el nombre del usuario para guardarlo en la base de datos (Records).



■ Records

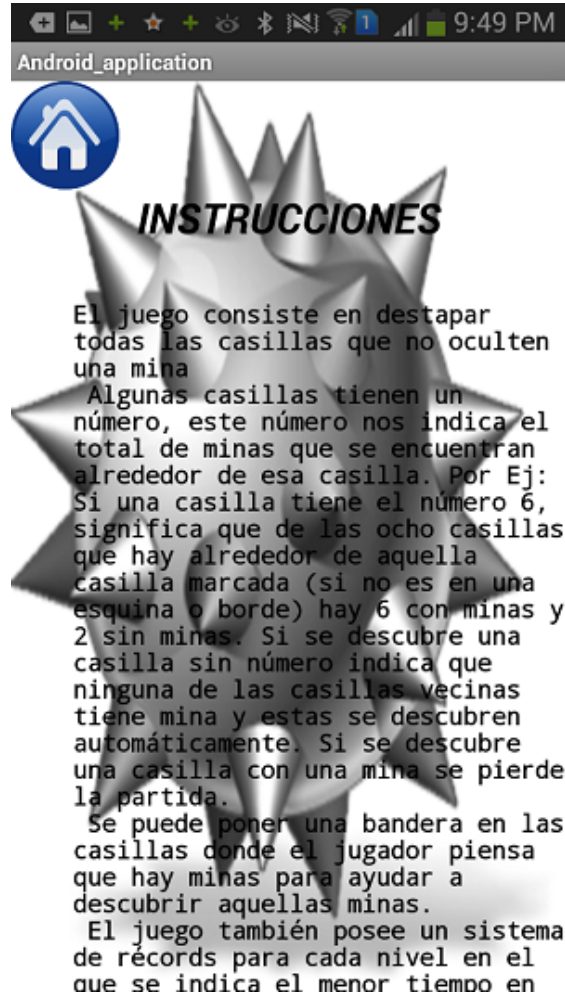
Android_application

Posicion	Jugador y puntaje
1	00:32 sixtojavier
2	00:41 sjcastro

Regresar

⏮ ⏪ ⏩ ⏭ ⏮ ⏪ ⏩ ⏭ 22:39 🔋 📶

- Instrucciones



7. Observaciones

- Hubo mucha perdida de tiempo al ejecutar las aplicaciones en el avd, puesto que este es demasiado lento.
- Debido a la lentitud del avd se decidio usar un dispositivo como avd pero resulta que al ejecutar este mismo código de nuevo en el avd este se caia sin explicación evidente.
- El IDE Eclipse no ayuda mucho con la identificación de los errores y manejo de excepciones cuando se producen, lo que dificulta la ejecución puesto que no hay certeza de donde mismo se cayo el código
- La cantidad de lugares de consulta es un poco limitada debido a que android es practicamente uno de los Sistemas Operativos más joven.
- Muhas veces el código que uno implementa y espera que funcione con cierto comportamiento al ejecutarse no se obtiene lo esperado

8. Conclusiones

- Android nos proporciona un gran número de herramientas necesarias para poder programar aplicaciones para diferentes dispositivos móviles.
- Se puede contruir la interfaz gráfica de dos formas: A través de código java o código xml.
- El buscaminas es un juego muy mecánico en el cual se requiere de un poco de suerte para poder ganar.
- El proyecto cumple con todas la especificaciones básicas que se requerian las especificaciones.
- Durante el desarrollo del proyecto nos fuimos percatando de cosas que no habiamos considerado como lo del zoom para cuando se juegue en modo dificil puesto que viendo las necesidades del usuario es casi imposible seleccionar una casilla por ser muy pequeña.