Busca el tesoro

**Presentado por:**

Andres Felipe Granda Piedrahita

**Asignatura:**

Lenguajes de programación II

**Semestre:**

2016 - 1

Ingeniería de Sistemas

Universidad de Medellín

2016

Tabla de contenido

[1 Definición del problema 3](#_Toc416705514)

[2 Análisis del problema 3](#_Toc416705515)

[2.1 Requisitos funcionales 3](#_Toc416705516)

[2.2 Modelo del mundo del problema 3](#_Toc416705517)

[2.2.1 Diagrama de clases 3](#_Toc416705518)

[2.2.2 Descripción de clases 3](#_Toc416705519)

# Definición del problema

Con números y pistas acerca de los números. Dos jugadores (un color para cada jugador). Selecciona un número, si el tesoro esta en esa casilla, muestra una segunda actividad felicitando al jugador, de lo contrario el jugador debe responder una pregunta de selección múltiple (única respuesta), si responde bien la pregunta, la casilla quedará marcada con el color del jugador y asignará un puntaje, de acuerdo a la pregunta que responde (mirar niveles de dificultad), los puntajes para las preguntas están dados de acuerdo a la siguiente tabla. Debe registrar un mínimo de 20 preguntas.

El juego tiene 4 niveles de dificultad

Nivel dificultad pregunta y puntaje:

* Muy difícil 5
* puntos Difícil 3
* puntos Nivel medio 2
* puntos Fácil 1 punto

El juego solo finaliza cuando se encuentre el tesoro.

Opcional: Antes de cada jugada la aplicación deberá dar una pista al jugador, por ejemplo si el tesoro está en la fila 3, columna 2, donde está el número 64 (en la matriz arriba), el sistema podría dar el siguiente tipo de pistas:

Ejemplos de pistas:

 El tesoro está en una casilla donde hay un número par.

 El tesoro está en una casilla que tiene un número potencia de 2.

 Alrededor de la casilla está el número 81.

# Análisis del problema

## Requisitos funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R1 – Seleccionar un numero |
| **Resumen** | Selecciona un número del tablero |
| **Entradas** | El número seleccionado del tablero |
| **Resultado** | El número se tacha del color del jugador que lo eligió |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R2 – pintar un numero |
| **Resumen** | Pinta un numero seleccionado del tablero del color del jugador |
| **Entradas** |  |
| **Resultado** | El color del numero cambia del color |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R3 – terminar el juego |
| **Resumen** | Termina el juego cuando un jugador encuentra el tesoro |
| **Entradas** |  |
| **Resultado** | Inicia una segunda activity que indica que el juego termino |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R4 – Mostrar pregunta |
| **Resumen** | Muestra una pregunta con respuesta única |
| **Entradas** |  |
| **Resultado** | Lanza un activity con una pregunta con única respuesta y selección múltiple. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R5 – dar puntaje al jugador. |
| **Resumen** | Aumenta puntos al jugador por responder bien una pregunta. |
| **Entradas** | Tipo de dificultad de la pregunta. |
| **Resultado** | El jugador que respondió bien la pregunta aumenta el puntaje |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R6 – controlar turno |
| **Resumen** | Controla el turno entre los jugadores |
| **Entradas** |  |
| **Resultado** | Cada jugador tiene un turno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R7 – asignar un numero al tesoro |
| **Resumen** | Asigna un numero al tesoro oculto |
| **Entradas** |  |
| **Resultado** | El tesoro estará en uno de los números de forma aleatoria |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | R8 – mostrar que se encontró el tesoro |
| **Resumen** | Una segunda activity indicara al jugador que encontró el tesoro |
| **Entradas** |  |
| **Resultado** | Informa al usuario de que el juego termino. |

## Modelo del mundo del problema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidad | MenuActivity | * Controlar turno * Pintar numero * Seleccionar numero * Asignar un numero al tesoro |
| Entidad | TesoroActivity | * Mostrar que se encontró el tesoro |
| Entidad | PreguntaActivity | * Mostrar pregunta * Dar puntaje al jugador |
| Entidad | MainActivity | * Inicio de la aplicación |

### Diagrama de clases

|  |
| --- |
| **MainActivity** |
| + p1:Jugador  + p2:Jugador  - txtNombreJ1:EditText  - txtNombreJ2:EditText  - Button btnJugar |
| - initComponents():Void  + jugar():Void  +addNombres():Void |

|  |
| --- |
| **MenuActivity** |
| - botones:ArrayList<Buttons>  - txtNombrePuntajeJ1:EditText  - txtNombrePuntajeJ2:EditText  - txtPuntajeJ1:TextView  - txtPuntajeJ2:TextView  + turno:int  - tesoro:Tesoro |
| - initComponents():Void  + botones(ArrayList<Button> botones):Void  + pista():Void |

|  |
| --- |
| **Jugador** |
| - nombre:String  - puntaje:int |
| + Jugador():Jugador  + Jugador(String nombre):Jugador  + getNombre(): String  +setNombre(String nombre):Void  + getPuntaje(): int  +setPuntaje(int puntaje):Void |

|  |
| --- |
| **Tesoro** |
| - numero: int |
| + Tesoro(int numero):Tesoro  + getNumero(): int  +setNumero(int numero):Void |

|  |
| --- |
| **PreguntaActivity** |
| - lbPregunta: TextView  - rBtnOpcion1:RadioButton  - rBtnOpcion2:RadioButton  - rBtnOpcion3:RadioButton  - rBtnOpcion4:RadioButton  - btnValidar:Button  - preguntas: ArrayList<Pregunta>  - preguntaActual: Pregunta |
| - initComponents  + mostrarPregunta():Void  + validar():Void |

|  |
| --- |
| **TesoroActivity** |
| - lbNombre: TextView  - lbNombre2: TextView  - txtPuntaje1: EditText  - txtPuntaje2: EditText |
| - initComponents():Void  +addNombresPuntajes():Void |

|  |
| --- |
| **Pregunta** |
| - id:int  - pregunta:String  - op1 :String  - op2 :String  - op3 :String  - op4 :String  - respuesta: String  - dif: int |
| + pregunta(id,pregunta,op1,op2,op3,op4,respuesta,dif) |

### Descripción de clases

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase** | |
| **Nombre** | MainActivity |
| **Descripción** | El inicio de la aplicación |

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase** | |
| **Nombre** | MenuActivity |
| **Descripción** | Donde se desarrolla el juego el mapa los nombres de los jugadores y el puntaje que lleva cada uno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase** | |
| **Nombre** | Jugador |
| **Descripción** | Es la clase donde se crea un objeto de tipo jugador el cual guarda el nombre y el turno del jugador |

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase** | |
| **Nombre** | Pregunta |
| **Descripción** | Es la clase de la cual se crean objetos tipo pregunta los cuales tienen un número de identificación, una pregunta, las opciones para la respuesta, la respuesta de la pregunta y la dificultad de la pregunta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase** | |
| **Nombre** | PreguntaActivity |
| **Descripción** | Crea las preguntas y muestra una de manera aleatoria también asigna el puntaje al jugador |

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase** | |
| **Nombre** | TesoroActivity |
| **Descripción** | Termina el juego indicando que el tesoro se encontró y también muestra los puntajes de los jugadores |