



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

PROGRAMACIÓN DE SISTEMA 23/24 Q2
Icono de la aplicación

Encajados

Autores: Santiago López Silva(s.lopez5@udc.es)

Eduardo Juaristi Pérez(e.juaristi@udc.es)

Fecha: *A Coruña, 21 Abril 2024*

Índice

Capítulos	Página
1. Introducción	1
1.1. Objetivos	1
1.2. Motivación	1
1.3. Trabajo relacionado	1
2. Análisis de requisitos	1
2.1. Funcionalidades	1
2.2. Prioridades	2
3. Planificación inicial	2
3.1. Iteraciones	2
3.2. Responsabilidades	3
3.3. Hitos	3
3.4. Incidencias	3
4. Diseño	3
4.1. Arquitectura	3
4.2. Componentes Android	4
4.3. Persistencia	4
4.4. Vista	4
4.5. Comunicaciones	5
4.6. Otras Librerías	5
4.7. Iteraciones	6
4.7.1. Primera iteración	6
4.7.2. Segunda iteración	7
4.7.3. Tercera iteración	7
Bibliografía	7

Cuadro 1: Tabla de versiones.

Versión	Fecha	Autor
1	18/03/24	Santiago y Eduardo
2	21/04/24	Santiago y Eduardo
x	y	

1. Introducción

1.1. Objetivos

El objetivo principal es desarrollar una aplicación para jugar al Tetris de forma online. Consistiría en una partida de Tetris normal con la diferencia de que podrías jugar en simultaneo con otro jugador e ir poniendo obstáculos en la partida rival cada vez que se completara una linea en tu propia partida.

Los objetivos secundarios serian implementar un sistema de puntuaciones global, donde se mostrarían los records personales de cada jugador y las mejores puntuaciones en general.

1.2. Motivación

Consideramos que es una propuesta interesante debido a que se trata de darle una vuelta de tuerca a uno de los grandes clasicos como puede ser el Tetris, añadiendo una especie de modo online y modernizándolo para los tiempos actuales.

Además lo consideramos una oportunidad para trabajar con bases de datos y servicios online en una aplicación android.

1.3. Trabajo relacionado

Hay muchas implementaciones de este juego, sin embargo creemos que la parte de competir contra otra persona en la misma partida podria ser una buena innovacion a las distintas versiones del tetris.

La parte del ranking de puntuaciones y los records personales es un recurso reutilizado de otras aplicaciones de este estilo.

2. Análisis de requisitos

2.1. Funcionalidades

Las distintas funcionalidades de nuestra aplicacion serian las siguientes:

- Implementación básica offline de nuestra versión del Tetris, Encajados.

- Menu de inicio.
- Menu de pausa.
- Sistema de ranking de puntuaciones globales.
- Sistema de ranking de puntuaciones personal.
- Sistema online(jugar con otra persona al mismo tiempo).
- Sistema competitivo entre parejas(añadir obstáculos al rival).
- Sistema competitivo multijugador(posibilidad de jugar en grupos más grandes).

2.2. Prioridades

El orden de prioridad entre nuestras funcionalidades seria el siguiente:

1. Implementación del juego base(core).
2. Implementacion del menu de inicio(core).
3. Implementacion del menu de pausa(core).
4. Implementacion de la pantalla de derrota(core).
5. Sistema de puntuaciones personal(core).
6. Sistema de puntuaciones globales(accesorio).
7. Sistema online(core).
8. Sistema competitivo por parejas(core).
9. Sistema competitivo multijugador(accesorio).
10. Mejora estetica (accesorio).

3. Planificación inicial

3.1. Iteraciones

Lo primero seria implementar el juego base y los menus de inicio y pausa. A partir de ahí seria añadir el sistema de puntuaciones, tanto global como el personal, el sistema online y el sistema competitivo.

3.2. Responsabilidades

Como una primera aproximación intentaríamos realizar la implementación del juego entre los dos debido a que es la parte más grande del proyecto.

A partir de ahí Eduardo se encargara de realizar el desarrollo de la parte de puntuaciones y Santiago de la implementación del modo online.

3.3. Hitos

Dividiremos el trabajo en tres hitos al final de los cuales entregaremos una versión de la aplicación funcional.

- Estimamos que para la primera entrega implementaremos la primera versión del juego base y el menú de inicio.
- En la segunda entrega realizaremos el desarrollo del sistema de puntuaciones personal y del sistema online, así como del menú de pausa y la pantalla de derrota.
- Para el tercer hito tendremos la aplicación terminada, añadiendo las puntuaciones globales y ambos modos competitivos.

3.4. Incidencias

Antes de comenzar la segunda iteración habría que testear que el juego base funcionara correctamente ya que es la principal funcionalidad de nuestra aplicación. Al final de esta, para avanzar hacia la tercera comprobar que el sistema de puntuaciones personal y el modo online funcione correctamente.

Posibles incidencias con las que contamos seria la falta de tiempo o alguna complicación a la hora de implementar alguna funcionalidad, sobre todo las opcionales. Como solución a esto seria recortar el contenido de la aplicación, empezando por el modo competitivo, multijugador y por parejas, y el sistema de puntuaciones globales.

4. Diseño

4.1. Arquitectura

Contaríamos con una arquitectura híbrida, ya que se llevaría a cabo en local la ejecución del juego pero habría interrupciones del servidor para añadir los obstáculos que mandasen el resto de jugadores.

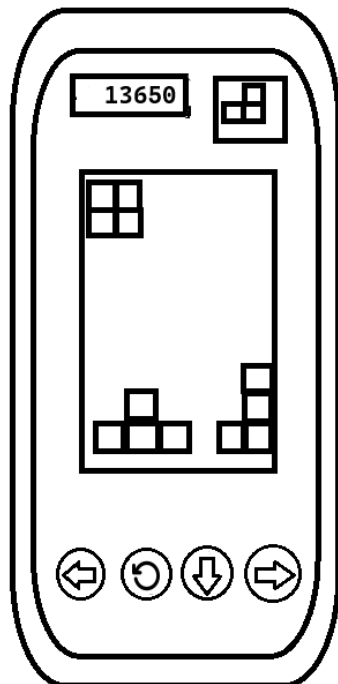
4.2. Componentes Android

Para la ejecución del juego empleamos la clase TetrisGame para la lógica del juego, TetrisView para la representación por pantalla en el view y TetrisDrawingThread para el dibujo de la pantalla del juego que se actualiza constantemente. También disponemos de la clase MenuActivity que implementa el menú principal y la clase MainActivity que es donde se implementa el juego.

4.3. Persistencia

Los datos que se almacenan serían las puntuaciones, tanto las personales que se podrían almacenar localmente como las globales que habría que almacenarlas en el servidor.

4.4. Vista



faz.

Primera aproximación de la inter-

4.5. Comunicaciones

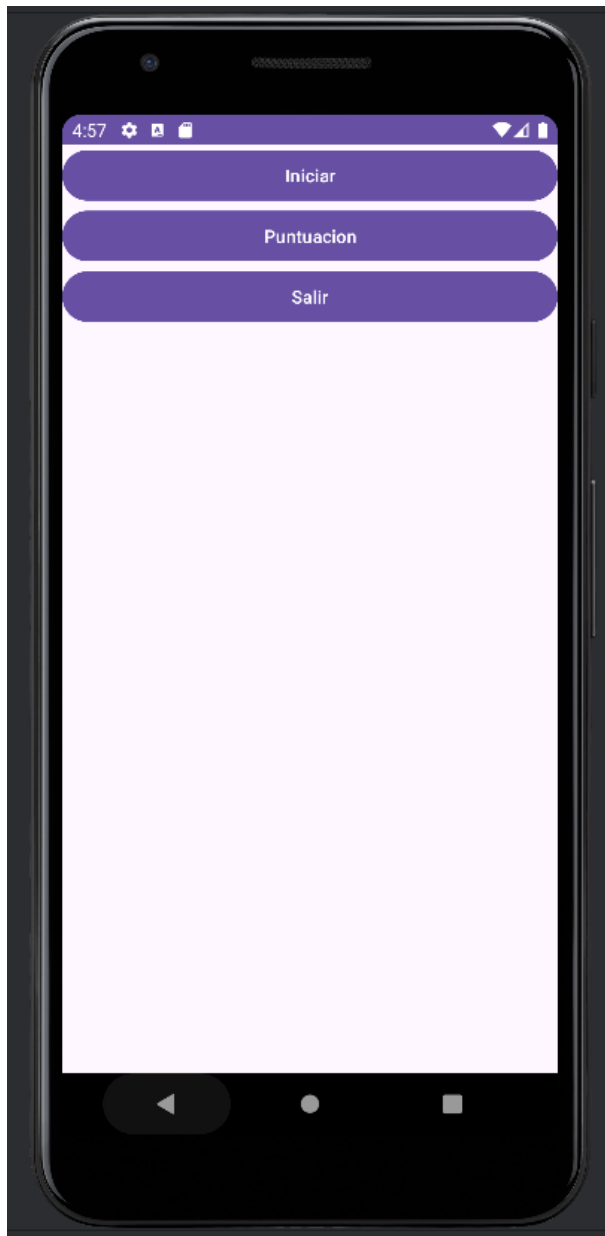
Se necesitaría un servidor para realizar las partidas online, además de guardar las puntuaciones de los jugadores.

4.6. Otras Librerías

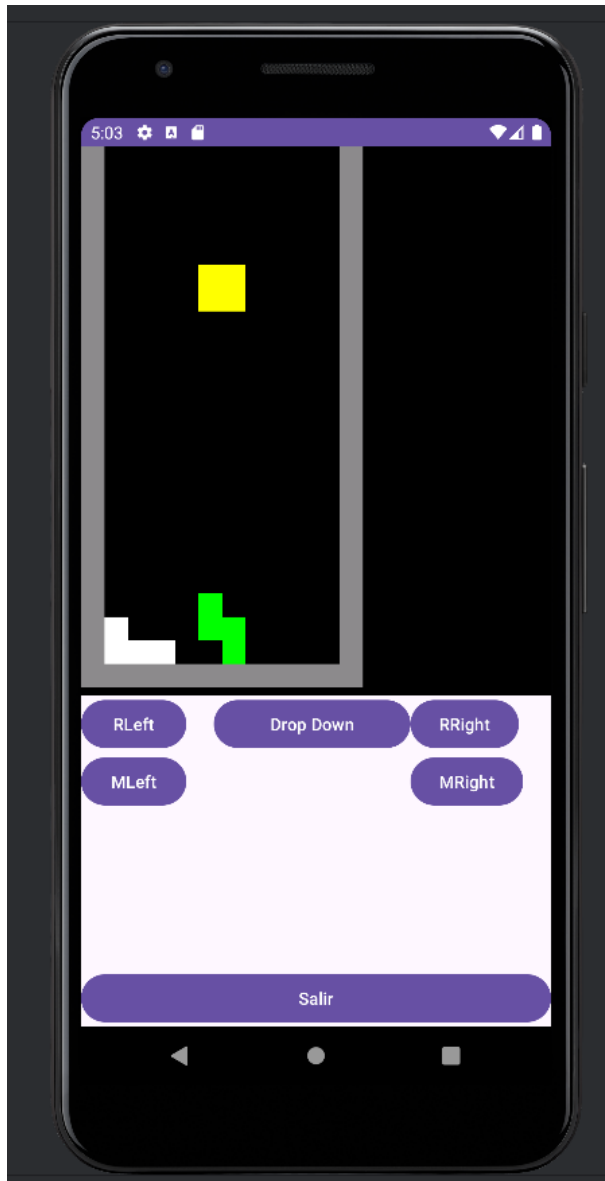
Actualmente se esta empleando la librería `android.graphics` para el dibujado del juego.

4.7. Iteraciones

4.7.1. Primera iteración



Diseño menú inicio primer hito.



Diseño pantalla principal primer hito.

Actualmente el juego funciona correctamente, pero sin sistema de puntuación ni pantalla de derrota, simplemente se reinicia al perder.

4.7.2. Segunda iteración

4.7.3. Tercera iteración

Referencias