21-12-2020

Lucía Colás Vico – 1007 – Gis Marcos Sánchez Hernández – 981 – GIS Sara Rodríguez Alarcón – 781 – GII

https://github.com/srodriguezal/MarioConga

**MARIO CONGA**

Práctica 3 – Laboratorio de dispositivos móviles

**ÍNDICE**

[**INTRODUCCIÓN** 1](#_Toc59447207)

[**EVOLUCIÓN** 2](#_Toc59447208)

[**Mejoras e implementaciones** 2](#_Toc59447209)

[**DIFICULTADES ENCONTRADAS** 4](#_Toc59447210)

[**CONCLUSIONES** 5](#_Toc59447211)

[**BIBLIOGRAFÍA** 6](#_Toc59447212)

# **INTRODUCCIÓN**

En esta práctica perteneciente al tercer bloque de la asignatura de Laboratorio de dispositivos móviles se nos ha pedido realizar un juego en Android siguiendo la temática del clásico juego de la serpiente denominado Snake.

En dicha práctica se nos pedía realizar una serie de modificaciones al juego base proporcionado en la asignatura.

A continuación, se expondrán como ha sido la evolución del juego a lo largo del periodo de trabajo hasta su entrega, así como los detalles mas relevantes que se han implementado al igual que las dificultades encontradas en ciertos momentos de su realización.

# **EVOLUCIÓN**

El código proporcionado en clase consistía en un juego llamado “*Piratas de los siete mares”* cuya temática era similar a la del popular juego Snake.

En esta versión debemos coger tesoros y por cada tesoro agregaremos un miembro a la tripulación hasta que ya no entren mas tripulantes en la pantalla, en cuyo caso habremos ganado el juego, o nos choquemos con nosotros mismos.

La primera parte de la evolución del juego ha sido cambiar todos los assets de piratas del juego original por assets de otro popular juego llamado Mario Bros para dotar al juego de una nueva identidad. Se han usado diferentes elementos tanto para los personajes como para los tesoros que tienen que recoger, pero siempre manteniendo la escala original.

Posteriormente se han introducido dos nuevas pantallas para la selección de los distintos personajes, los cuales tienen sus propios tesoros y enemigos.

Por último, se han añadido efectos de sonido en la selección de los personajes, fin del juego y durante la partida.

## **Mejoras e implementaciones**

A continuación, se expondrán las mejoras, implementaciones y cambios que se han realizado en esta práctica con detalle y comentando los aspectos más importantes de cada una de ellas:

* **Terreno de juego:** Se ha cambiado el terreno de juego por una temática basada en el césped de un jardín debido a que encajaba mas con la temática de Mario Bross con la que se quería dotar al juego. Al igual que el terreno de juego, también se han modificado las letras y números de todas las pantallas del juego por otras mas coloridas que encajaran mejor con la temática escogida.
* **Personajes:** Se han cambiado los personajes originales por personajes de los juegos de Mario Bros. A cada personaje se le ha asignado unos tesoros y unos enemigos personalizados para cada uno.
* **Puntuaciones y tesoros:** Se ha dividido los tesoros en tres tipos donde cada tipo tiene asignada una puntuación. Los tesoros son personalizados para cada personaje.
* **Aparición de enemigos:** En el juego original solo se podía perder si se chocaban los piratas consigo mismos por lo que se ha añadido un enemigo en una posición aleatoria para que si se el jugador choca con el enemigo pierda. Dicho enemigo ira modificando su posición según el número de tesoros que haya conseguido. En este caso también hay tres tipos de enemigos distintos para cada personaje los cuales irán alternando su aparición.
* **Música:** Se ha modificado la música que llevaba el juego de inicio y cada vez que se seleccione un personaje sonara un tono característico de este.
* **Pantalla de selección de personajes:** Se han añadido dos pantallas adicionales a las que ya se encontraban en el juego original. En dichas pantallas podemos seleccionar y confirmar la elección de nuestro personaje.
* **Seguidores:** Al igual que ocurre con los enemigos y los tesoros, los seguidores también son personalizados para cada personaje.
* **Botones:** Se ha modificado la posición del botón de pausa para que no obstaculizara el campo de juego.

# **DIFICULTADES ENCONTRADAS**

Al intentar hacer un juego con muchos personajes donde cada uno tiene unos elementos específicos, se ha modificado el código dado con mucho cuidado debido a que esta únicamente realizado un personaje concreto por lo que se ha tenido que cambiar el método de drawWorld entero. En un principio este método pintaba todo de golpe al ser, como se ha dicho anteriormente, un solo personaje por lo que se tomó la decisión de que pintara según el personaje escogido para evitar fallos *NullPointerException* o *AssetsnullReference.*

Para añadir puntuaciones diferentes según el tesoro hubo que modificar la clase Mundo, creyendo que era suficiente nos dimos cuenta de que la idea no podía realizarse si no obteníamos el tipo de tesoro por lo que en vez de hacerlo individual decidimos pasarlo a esta clase a través de un método get de la clase Premio y de esta forma solucionar el problema. Una vez resuelto dicho fallo, se uso este planteamiento como base para personalizar a cada personaje con sus elementos correspondientes obteniendo el resultado esperado.

A nivel visual se ha modificado la posición del botón de pausa debido a que tapaba una parte de la pantalla y a veces los enemigos o los tesoros se posicionaban debajo de este. Se barajaron dos opciones: mapear el botón para evitar que la serpiente, los tesoros y los enemigos pudieran pasar o aparecer debajo del botón o cambiar su ubicación. La decisión tomada fue el cambio de ubicación a la parte de los botones intentando que intercediera lo mínimo posible con la puntuación y los botones de dirección.

Por último, se intentó que aparecieran un número aleatorio de enemigos tanto de inicio como según avanzara la partida, pero hubo que desechar la idea dado que desde varias clases habría que modificar los parámetros y almacenar todas las coordenadas en un array. Esto conlleva aspectos que en un principio se creían innecesarios para ante la imposibilidad de poder llevarlo a cabo tanto de forma eficiente como de forma satisfactoria se decidió únicamente que apareciera un enemigo y que este cambiará la posición según el número de seguidores.

# **CONCLUSIONES**

Desde el inicio del bloque 3 de la asignatura de Laboratorios de Dispositivos móviles hemos podido aprender a realizar un juego sin necesidad de activities, solo usando las bibliotecas de Android Studio, por lo que realizar mejoras y nuevas pantallas en esta práctica nos ha servido para aprender mas acerca de ellas y como se trabaja mediante coordenadas para colocar todo en el lugar que queremos y que al visualizarlo se comporte de forma dinámica.

También se puede decir que hemos aprendido a hacer un poco de evolución en proyectos de Android Studio lo cual es bueno porque no siempre vamos a trabajar con nuestros propios códigos si no que trabajaremos con códigos de otras personas y este tipo de trabajos nos ayuda a mejorar como programadores.

En líneas generales hemos aprendido mucho con esta práctica en todos los sentidos y al tener la libertad de modificarla a nuestro gusto, pero siguiendo siempre las indicaciones, nos permite dar rienda suelta a nuestra imaginación y aprender mientras divertimos desarrollándola.

# **BIBLIOGRAFÍA**

Developers, G. (s.f.). *developer.android.com*. Obtenido de https://developer.android.com/

Smyth, N. (2020). *Android Studio 4.0 Development Essentials Java Edition.* Payload Media, Inc.