**Trivialix**

Práctica 2 – Laboratorio de dispositivos móviles

Autores:

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

ÍNDICE

[INTRODUCCIÓN 2](#_Toc57024608)

[DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN 3](#_Toc57024609)

[BASE DE DATOS 3](#_Toc57024610)

[PANTALLAS DE LA APP Y LA RELACIÓN ENTRE ELLAS 4](#_Toc57024611)

[PRINCIPALES CLASES UTILIZADAS 9](#_Toc57024612)

[DIFICULTADES ENCONTRADAS Y SU SOLUCIÓN 9](#_Toc57024613)

[CONCLUSIONES 10](#_Toc57024614)

[BIBLIOGRAFÍA 10](#_Toc57024615)

# INTRODUCCIÓN

En esta práctica, perteneciente al bloque número II denominado *Gestión de elementos multimedia y gestión de base de datos* de la asignatura *Laboratorio de dispositivos móviles*, se ha pedido realizar una aplicación en Android Studio que tuviera efectos de sonido, reproducción de sonidos y persistencia de datos.

Además de todo lo anterior mencionado, se ha diseñado un logo para dicha aplicación, que se muestra en la ilustración 1. Este logo ha sido utilizado para que sea un icono identificativo visible junto con el resto de las aplicaciones del dispositivo, así como también junto al nombre asignado a la aplicación, en el ToolBar.

A continuación, se expondrá una breve descripción de la aplicación realizada, de los elementos utilizados para su correcto funcionamiento y de la persistencia de datos.



Ilustración 1: Logo de Trivialix

# DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

La aplicación desarrollada ha recibido el nombre de *Trivialix* y consiste en un juego de preguntas donde los usuarios pueden elegir la temática que quieran y realizar un cuestionario de 10 preguntas seleccionadas de manera aleatoria de entre las 146 almacenadas en la base de datos para comprobar su conocimiento en cualesquiera de las seis temáticas que hay para escoger: series, música, videojuegos, películas, deportes y deportes electrónicos (*e-Sports*).

Para calcular la puntuación de un jugador, se ha decidido sumar 3 puntos por respuesta correcta y restar 2 puntos por respuesta incorrecta o no contestada tras la finalización del tiempo (en estos dos últimos casos, sólo se producirá dicha resta siempre y cuando la puntuación del usuario sea mayor a 0; si no lo es, se quedará en 0).

Como se ha mencionado anteriormente, para añadirle más funcionalidades a la aplicación se ha decidido poner un cronómetro que sumará dificultad, ya que el jugador dispone de tan sólo 30 segundos para contestar cada pregunta de manera correcta.

Otra funcionalidad extra de *Trivialix* es que los usuarios también tienen la opción de registrarse en la aplicación para ver si se encuentran entre los que más saben y que su puntuación quede guardada para intentar superarla en la misma temática o en cualquier otra temática.

La aplicación también cuenta con diferentes sonidos: durante el cuestionario (indicando si la respuesta es correcta, incorrecta o que el tiempo está a punto de agotarse), en la pantalla en la que se mostrará la puntuación y en la pantalla del ranking. Los sonidos de la pantalla en la que se mostrará la puntuación serán diferentes dependiendo de los puntos que el jugador haya conseguido. Estos sonidos irán acordes con un GIF que representará de forma visual y metafórica los resultados del usuario.

Finalmente, cabe destacar que existe un botón de ayuda en la pantalla principal que abrirá un manual en el que se explica cómo utilizar *Trivialix.*

# BASE DE DATOS

Al ser un juego de preguntas se ha optado por utilizar una base de datos SQL aprovechando que Android Studio tiene soporte para SQLite el cual está basado en dicho lenguaje.

La base de datos ha sido creada fuera de la aplicación con el entorno *SQLiteBrowser* y añadida posteriormente a la aplicación para evitar tiempos de carga mayores a la hora de probarla debido a la gran cantidad de preguntas que contiene, pero también permite la creación de nuevos usuarios una vez que la aplicación ya está iniciada y guardándolos en la base de datos. Sin embargo, los nuevos usuarios registrados se guardarán y se mantendrán en la base de datos siempre y cuando el propietario del dispositivo en el que se encuentre instalado *Trivialix* no borre los datos almacenados en su teléfono o desinstale y reinstale la aplicación.

Las tres entidades que han sido utilizadas en la base de datos han sido las siguientes: temáticas, preguntas y usuarios. La relación usada entre preguntas y temáticas es de 1..n debido a que una pregunta solo puede pertenecer a una temática pero una temática puede tener varias preguntas. La entidad usuario es independiente a las demás dado que solo guarda el nombre de usuario, su contraseña y su puntuación.

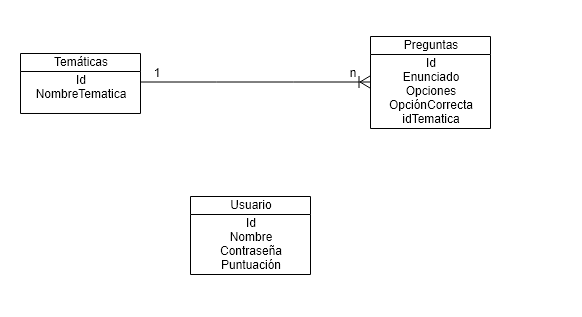


Ilustración 2: Modelo Entidad-Relación

# PANTALLAS DE LA APP Y LA RELACIÓN ENTRE ELLAS

A continuación, se mostrarán las pantallas de las que se compone la aplicación y mediante un diagrama de navegación se expondrán sus relaciones.

- La pantalla de inicio en la que se encuentra el *spinner* para la elección de temáticas y los botones para acceder a la pantalla de gestión de usuarios, al manual y dar comienzo al juego se mostrará de forma diferente si el usuario ha iniciado sesión (Ilustración 4) o si por el contrario no lo ha hecho (Ilustración 3).

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente Aplicación

Descripción generada automáticamente

- En la pantalla de ayuda (Ilustración 5), a la que se accede desde la pantalla de inicio pinchando sobre el botón con un signo de interrogación (“?”), se encuentra un manual en el que se describe cómo utilizar *Trivialix.*

Texto, Carta

Descripción generada automáticamente

- Desde la pantalla de inicio también se accede a la pantalla de gestión de usuarios en la que se ofrece a los jugadores las opciones de registrarse (en caso de que no estén ya registrados), iniciar sesión o borrar su usuario (Ilustración 6). En el caso en el que se acceda a la pantalla de gestión de usuarios tras haber iniciado sesión en alguna cuenta registrada, la opción de “Accede a tu cuenta” cambiará a “Cerrar sesión” como se muestra en la Ilustración 7.

Diagrama

Descripción generada automáticamente Diagrama

Descripción generada automáticamente

- Elija la opción que elija de la pantalla de gestión de usuarios, el jugador deberá meter su nombre de usuario y contraseña. Los nombres de usuario son únicos por lo que no podrá haber dos personas con el mismo nombre. Las pantallas a las que se accede desde la de la gestión de usuarios es muy parecida como se aprecia en las Ilustraciones 8, 9 y 10.

Diagrama

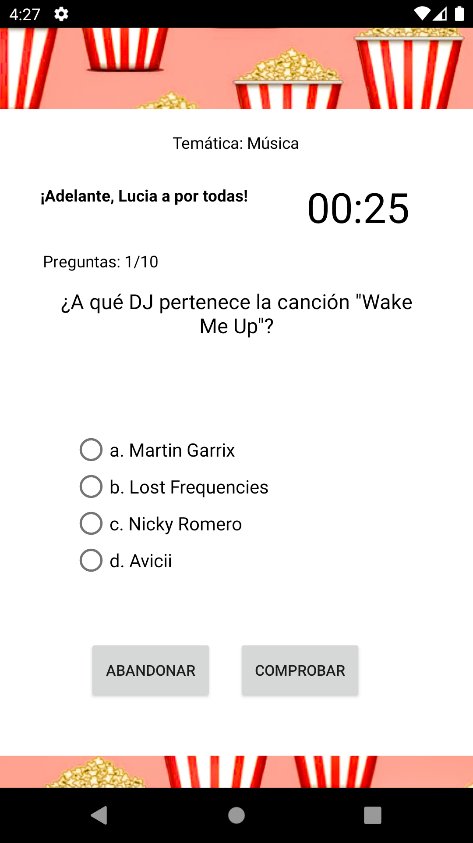
Descripción generada automáticamente Diagrama

Descripción generada automáticamente Diagrama

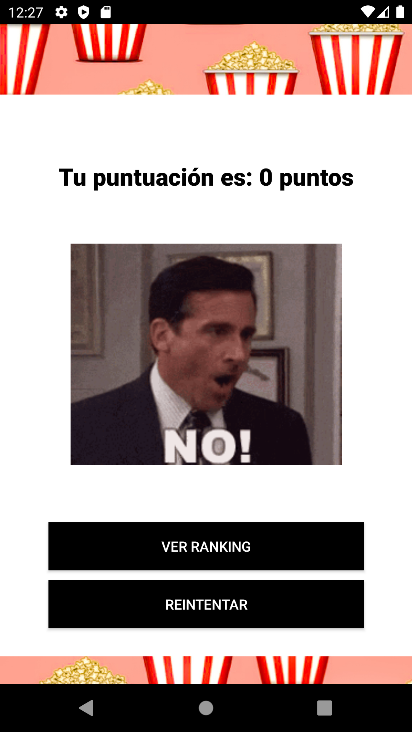
Descripción generada automáticamente

- Desde la pantalla de inicio se puede dar comienzo al juego una vez seleccionada la temática deseada para el cuestionario pinchando en el botón “¡Adelante!” que llevará al usuario a la pantalla de preguntas (Ilustración 11), la cual también estará personalizada con una frase y el nombre del jugador registrado en el caso de que éste haya iniciado sesión (Ilustración 12). Una vez contestadas las preguntas y habiendo pulsado en el botón “Comprobar”, se señalará la opción correcta en verde y las demás opciones aparecerán en rojo. Los puntos obtenidos aparecerán en la parte superior a partir de la segunda pregunta.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente 

- Tras responder a las 10 preguntas de la temática deseada, el jugador accederá a la pantalla que muestra sus resultados. En este caso, como se muestran en las Ilustraciones 13, 14 y 15 será diferente dependiendo de si la puntuación que ha obtenido el usuario es baja, media o alta. Además, se reproducirá un sonido acorde con el GIF mostrado.

 Imagen que contiene Sitio web

Descripción generada automáticamente Interfaz de usuario gráfica, Sitio web

Descripción generada automáticamente

- A la pantalla del ranking (Ilustración 16) se podrá acceder pinchando en el botón “Ver ranking” que está presente en la pantalla en la que se muestran los resultados. En esta ocasión, se verá una tabla con los 3 mejores jugadores y en caso de no existir mínimo 3 jugadores registrados en la base de datos, se mostrará un mensaje indicándolo (Ilustración 17). Esta pantalla también estará personalizada si el jugador ha iniciado sesión (Ilustración 18).

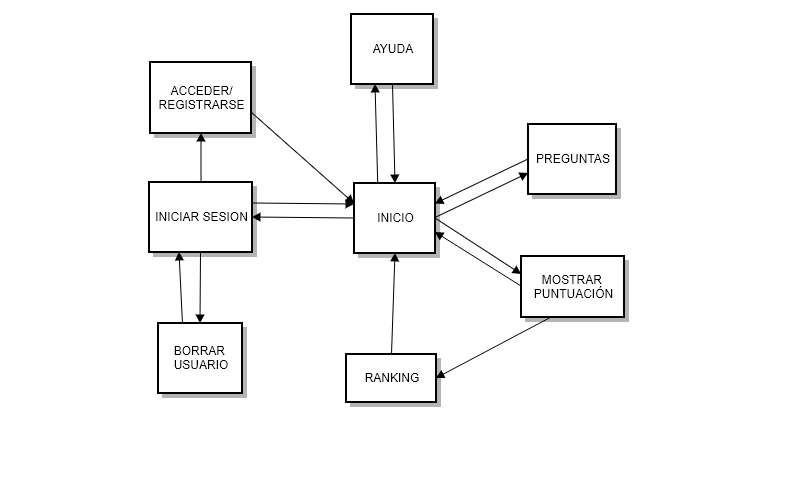
Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

A continuación, en la Ilustración 19, se resumirá la relación de todas las pantallas a través de un diagrama de navegación.



# PRINCIPALES CLASES UTILIZADAS

# DIFICULTADES ENCONTRADAS Y SU SOLUCIÓN

En este apartado se describirán los principales problemas encontrados durante la realización de la práctica y cómo se solucionaron:

* Una de las dificultades encontradas fue la de sustituir el *ActionBar* por el *Toolbar* y añadir dentro de este todos los elementos deseados (el nombre de la aplicación, el logo, el botón de registro y el botón que nos lleva al manual). Para resolverlo, primero se añadió “*Theme.AppCompat.Light.NoActionBar*” en *styles.xml*. De esta manera se oculta el *ActionBar*, seguidamente se creó un *xml* denominado “*toolbar*” y otro llamado “*menu*” en donde se indicaron todos los elementos que ha de contener el *toolbar*. Finalmente en la *MainActivity* fue añadida el logo de la aplicación haciendo uso de *“.setLogo()”,* método que permite posicionar a la izquierda del *toolbar* el logo deseado.
* En cuanto a la gestión de multimedia, el problema fue con el uso de las clases *SoundPool* y *MediaPlayer* debido que los emuladores de Android Studio no reproducían bien los sonidos implementados con *SoundPool*. Tras varias pruebas (incluyendo otros emuladores y dispositivos físicos) se llegó a la conclusión de que le problema no estaba en el código sino en los propios emuladores de Android Studio por lo que la solución fue la utilización de otro emulador (*Genymotion*).
* Durante el planteamiento de la base de datos, el problema estuvo en la inserción del alto número de preguntas, ya que a través de código es muy tediosa, por lo que la resolución de este problema consistió en buscar un programa externo con una interfaz gráfica amigable que fuera intuitivo y sencillo de manejar para agilizar el proceso (*SQLiteBrowser*).

# CONCLUSIONES

# BIBLIOGRAFÍA