

PRÁCTICA 2

JUEGO CON PERSISTENCIA Y MULTIMEDIA

1. INTRODUCCIÓN

En este documento se describe la segunda práctica del bloque obligatorio de la asignatura Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles del Grado de Diseño y desarrollo de videojuegos.

Esta práctica supone el 20% de la nota final, aunque es necesario obtener como mínimo una calificación de 3 en este trabajo y una calificación media de 4 en el primer bloque (prácticas 1, 2 y 3) para optar a superar la asignatura con la nota media final.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se pide ampliar el juego de preguntas desarrollado en la práctica 1 (también es válido un desarrollo nuevo), de forma que las preguntas (o al menos parte de ellas) consistan en la reproducción de un fragmento de audio o de vídeo sobre el que es necesario responder una pregunta. Por ejemplo: identificar el cantante o grupo correspondiente al fragmento de audio o identificar la película de la que forma parte un clip de vídeo.

Tanto los clips de vídeo como los fragmentos de audio tendrán que estar almacenados localmente en el móvil y usar las herramientas multimedia explicadas en clase para su reproducción.

Por otro lado, el juego debe mantener información persistente para su funcionamiento:

- Mejores puntuaciones.
- Configuración (por ejemplo: modo de dificultad, idioma, etc.)
- Conjuntos de preguntas: el juego debe contar con, al menos, un conjunto de mínimo 20 preguntas que deben estar almacenadas en el dispositivo mediante alguna de las técnicas de bases de datos explicadas en clase.

3. REQUISITOS MÍNIMOS (APROBADO)

A continuación, se detallan aspectos de mínimo cumplimiento en la implementación del juego. Por supuesto, estos requisitos pueden ser mejorados o ampliados.

ARQUITECTURA BÁSICA

La estructura mínima que debe tener el juego consta de una **pantalla principal** desde la que acceder a las demás secciones:

4. **Configuración:** permitirá introducir o modificar los valores necesarios para el funcionamiento del juego.
5. **Clasificación:** mostrará una tabla con las mejores puntuaciones obtenidas en partidas anteriores.
6. **Juego,** al finalizar se debe mostrar una pantalla de **fin de partida** con la puntuación obtenida.

CONJUNTO DE PREGUNTAS

El juego contará, como mínimo, con un conjunto de preguntas de al menos 20, de las que como mínimo 10 serán de tipo multimedia (bien de audio o de vídeo). Durante cada partida se presentarán al jugador una selección aleatoria de ellas. La cantidad de preguntas estará determinada por los parámetros fijados en la sección de configuración (por ejemplo: 5, 10 o 15 preguntas por partida).

Las preguntas deben almacenarse localmente en el dispositivo empleando algunas de las técnicas de base de datos descritas en clase (SQLite o ROOM).

CONFIGURACIÓN O AJUSTES

La sección de configuración debe permitir, como mínimo, fijar el número de preguntas por partida: 5, 10 o 15, por ejemplo. Sin embargo, deben incluirse aquí todos aquellos parámetros de configuración que sean susceptibles de modificación por el usuario en función de las funcionalidades implementadas en el juego.

También se puede configurar en esta sección el nombre de usuario. En caso de que se inicie una partida sin haber fijado previamente un nombre de usuario el juego avisará al jugador de esta situación, de forma que este podrá continuar con una partida anónima o volver al menú principal.

Estos parámetros deben ser persistentes.

INFORMACIÓN EN PANTALLA DURANTE EL JUEGO

Durante la partida, debe ser visible en todo momento el número de pregunta actual respecto el total (1/10, 2/10, etc.) y el número de aciertos y fallos (1/0, 3/2, etc.).

DESARROLLO DEL JUEGO

Para lograr que el desarrollo de una partida sea lo más ágil posible, una vez contestada cada pregunta se pasará a la siguiente, independientemente de si se ha acertado o no. Los aciertos y fallos se irán contabilizando y se irán mostrando en la información en pantalla. Una vez respondida la última pregunta se mostrará la pantalla de fin de partida con el resultado obtenido. Si la puntuación está dentro de las mejores, pasará automáticamente a la tabla de mejores puntuaciones del juego.

TABLA DE PUNTUACIONES

El juego almacenará de forma persistente las mejores puntuaciones obtenidas. Esta tabla de puntuaciones se podrá visualizar en la sección "Clasificación".

REQUISITOS INTERMEDIOS (HASTA NOTABLE) - DESAFÍOS PLATA

En caso de que se cumplan todos los requisitos básicos, se puede optar a una calificación de notable si se resuelven al menos dos de los tres siguientes desafíos.

DISEÑO

La estética es fundamental en cualquier videojuego o aplicación para dispositivos móviles. Para superar este desafío, es necesario dotar al juego de una apariencia particular, homogénea y que mantenga la usabilidad de la aplicación. Es necesario, por tanto, particularizar el tema (colores, fondos, imágenes, etc.) y el icono de la aplicación.

VARIOS CONJUNTOS DE PREGUNTAS

En reto consiste en dotar al juego de varios bloques de preguntas que pueden corresponder a diferentes temáticas o a diferentes niveles de dificultad. El mecanismo para seleccionar un conjunto de preguntas u otro puede particularizarse a partir de parámetros de configuración de la sección de ajustes.

CRONÓMETRO

Este desafío consiste en dotar a la partida de un cronómetro que mida el tiempo que tarda el jugador en terminar de contestar a las preguntas. De este modo, la puntuación total puede ser una combinación del tiempo invertido y de las preguntas acertadas. Para superar el desafío será necesario mostrar en pantalla durante la partida el cronómetro y el tiempo final invertido en la pantalla de fin de partida. Además, la tabla de clasificaciones tendrá que contemplar el tiempo invertido por los jugadores para establecer la clasificación adecuadamente.

7. REQUISITOS AVANZADOS (SOBRESALIENTE) – DESAFÍOS ORO

Si se han implementado todos los desafíos plata, añadir el desafío oro permite optar a la calificación de sobresaliente.

PERFILES DE USUARIO

Para superar este reto es necesario eliminar la gestión del nombre del jugador de la sección de configuración y añadir una nueva de perfiles de usuario. Esta sección de perfiles de usuario debe permitir:

- Elegir un perfil entre los existentes: se mostrará un listado con la siguiente información:
 - Foto.
 - Nombre de usuario o alias.
 - Máxima puntuación obtenida.
 - Numero de partidas realizadas.
 - Fecha de la última vez que se jugó una partida.
- Crear uno nuevo, aportando:
 - Nombre de usuario.
 - Foto: capturando la imagen con la cámara del dispositivo.
- Modificar un perfil existente:
 - Para asignarle una nueva foto.
- Eliminar un perfil existente: se requerirá confirmación para ello.

Lógicamente, la información relativa a los perfiles de usuario debe ser persistente. El juego debe permitir escoger una imagen genérica (o a elegir entre un grupo de ellas) en caso de que no sea posible obtener una imagen de la cámara.

8. OTROS ASPECTOS VALORABLES

Aparte de los requisitos descritos, existen otros aspectos que serán valorados de forma general sobre el trabajo:

- Claridad, limpieza, organización y planteamiento de la memoria: se tendrá en cuenta la calidad de esta (ver apartado 10), que se incluyan realmente los aspectos importantes del trabajo realizado y que se justifiquen adecuadamente las decisiones de diseño llevadas a cabo.
- En general, se valorará positivamente la limpieza de código y su mantenibilidad.
- Cualquier funcionalidad extra implementada será valorada favorablemente, sobre todo si cumple una función destacada en el juego y se detalla consecuentemente en la memoria.

9. METODOLOGÍA

La práctica se realiza en parejas o, excepcionalmente de forma individual. Se entrega a través del campus virtual y se presentará a través de *Teams* en las fechas indicadas en el aula virtual.

10. RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE MEMORIAS DE PRÁCTICAS

Se recomienda seguir las recomendaciones de escritura de documentos técnicos en general y de memorias de trabajos prácticos en particular. Principalmente:

- Las memorias se entregan en formato pdf.
- El documento debe incluir:
 - Portada: con información sobre curso, grado, asignatura, autores y título.
 - Índice. Opcionalmente, índice de tablas, de figuras y de expresiones matemáticas.
 - Introducción: con una descripción breve de la finalidad del documento, contexto y contenido de la memoria.
 - Características destacadas: describir los aspectos más destacables del trabajo realizado.
 - Conclusiones: consideraciones personales sobre lo que ha supuesto la realización del trabajo.
 - Bibliografía: listado de referencias empleadas en el documento (usar referencias cruzadas para referirse a ellas en el documento).
- Usar un lenguaje basado en formas no personales.
- Incluir siempre títulos en las figuras, tablas y expresiones matemáticas (si se diera el caso), de forma que se pueda hacer referencia a ellas en cualquier parte del texto.
- Incluir paginación en el documento.
- Numerar los apartados, capítulos o secciones para facilitar la referencia a ellos si fuera necesario.
- Si se incluye código en la memoria, no incluirlo como imagen sino como texto aplicando un formato distinto.
- Revisar a conciencia la ortografía y gramática, incluyendo los signos de puntuación.
- Justificar el texto.
- Si el documento incluye gráficas, estas deben incluir títulos y unidades de cada eje y una leyenda con la descripción de cada serie de datos. También título y opcionalmente un subtítulo.
- Se deben minimizar los espacios en blanco entre figuras o tablas, el texto debe rellenarlos y hacer referencia a las figuras o tablas cuando corresponda.

11. RECOMENDACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE PRESENTACIONES

Para la preparación de una presentación, aplican los mismos puntos que para la redacción de memorias y, además:

- Presentar pocos conceptos o ideas en cada diapositiva, por supuesto del mismo tema.
- Las diapositivas no deben contener texto abundante, sino simplemente la idea o concepto principal y debe ser el ponente quien explique esa idea.
- Es recomendable aprovechar las posibilidades visuales: imágenes, diagramas, ilustraciones, etc.
- Además del índice, es recomendable incluir una línea de tiempo o algún otro indicador que aporte información sobre en qué punto de la presentación nos encontramos.
- El diseño debe ser coherente a lo largo de toda la presentación.
- Es necesario emplear una fuente adecuada a un tamaño suficiente.

12. RECOMENDACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE VÍDEOS

A diferencia de las recomendaciones para la preparación de memorias o presentaciones que pueden aplicarse en general a cualquier memoria o presentación, las recomendaciones para la preparación de vídeos que se incluyen a continuación están totalmente enfocadas a los vídeos requeridos para la entrega de estas prácticas.

Es necesario grabar un vídeo corto (como máximo de un minuto), en el que se muestre cómo funciona el juego pasando por todas las vistas y finalizando al menos una partida. Para ello existen herramientas que permiten grabar la pantalla de un dispositivo móvil o se pueden usar herramientas que permiten grabar la pantalla del ordenador, lo que permitiría grabar el emulador de Android Studio.

En resumen:

- Vídeo de un minuto de duración como máximo.
- Debe mostrar la operación con la aplicación/juego pasando por todas las vistas.
- Debe mostrar una partida completa, de principio a fin.
- Debe mostrar las funcionalidades destacadas de la implementación.
- El formato final debe ser reproducible por VLC.

13. REFERENCIAS

- <https://obsproject.com/es/download>