



Universidad de Oviedo

Examen práctico: Presentador de diapositivas

Alumno: _____

Instrucciones

IMPORTANTE: una vez hayáis creado un nuevo espacio de trabajo e importado el proyecto inicial descargado, no olvidéis renombrarlo dentro de Eclipse con el siguiente formato: **apellido1_apellido2_nombre**, en minúsculas y sin acentos ni ningún otro carácter especial. Por ejemplo, una alumna llamada **María Peláez Nuño** tendría que dar a su proyecto en Eclipse el siguiente nombre: **pelaez_nuno_maria**.

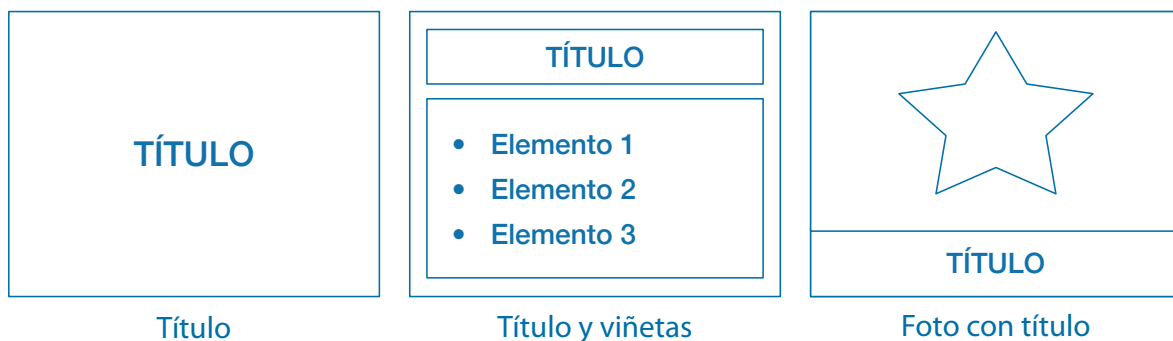
Introducción

Somos los responsables del desarrollo de un programa de presentación de diapositivas para dispositivos móviles. Nuestra aplicación permite que el usuario cree diapositivas en blanco a las que va añadiendo desde la interfaz usuario los distintos elementos de contenido, denominados, en la terminología usual de este tipo de aplicaciones, **marcadores de posición** (*placeholders*). En nuestro caso únicamente contaremos con tres tipos de marcadores: **títulos**, **listas de viñetas** e **imágenes**.

A diferencia de las aplicaciones de escritorio de este tipo, que trabajan con posiciones y tamaños absolutos, donde el usuario arrastra marcadores y ajusta su tamaño con el ratón, nuestro equipo de experiencia de usuario ha decidido que todas las diapositivas se basarán en tres tipos únicos de **disposiciones** o *layouts*, que determinarán cómo se distribuyen visualmente los marcadores y cómo se adaptan a diferentes tamaños de pantalla:

- Una, la **normal**, en la que los marcadores, en caso de que haya varios, se añaden uno debajo de otro. Sería la de diapositivas típicas como «Título y viñetas».
- Otra, similar a la anterior, pero, en vez de verticalmente, los marcadores se distribuyen horizontalmente, en **columnas**.
- Por último, un tipo de disposición mucho más flexible, que define una rejilla o retícula (**grid**) de filas y columnas donde cada marcador puede a su vez ocupar varias celdas para formar disposiciones complejas.

En la figura de la página siguiente se muestran algunos ejemplos de diseños de diapositivas que se podrían hacer con cada uno de dichos *layouts*.



Ejemplos de disposición normal



Columnas

Ejemplos de disposición «grid»

Diseños de diapositivas maestras

Como tener que repetir el mismo proceso para cada nueva diapositiva (elegir una disposición, añadir los marcadores para el contenido, decidir en qué posición van y ajustar sus dimensiones, etcétera) sería muy tedioso, nuestra aplicación debe permitir (ahora mismo no lo hace) al usuario **definir sus propios diseños de diapositivas**, ya particularizados con toda esa información, de manera que crear una nueva diapositiva basada en ellos sea simplemente rellenar su contenido.

De nuevo, por usabilidad, al tratarse de una aplicación móvil se ha decidido que la manera más cómoda para el usuario es que, dada cualquier diapositiva existente, ésta se pueda convertir en **diapositiva maestra** (o **diseño maestro**, o **diseño predefinido**, pues de esas formas las denominan los distintos programas comerciales más conocidos, como *PowerPoint*, *Google Slides* o *Keynote* para referirse, en esencia, a lo mismo). De esa forma, además de añadir una nueva diapositiva en blanco, como siempre, ahora la aplicación también nos dejará elegir crearla partiendo de uno de esos diseños que hayamos definido como maestros, y a los que habremos dado nombres descriptivos para aparecer en la interfaz de usuario como los que aparecen en la figura superior.

De hecho, lo normal es que una presentación tenga ya inicialmente una serie de esos diseños predefinidos, sin perjuicio de que como usuarios podamos añadir otros nuevos en cualquier momento mientras trabajamos con la presentación.

Qué se pide

Mejorar el diseño

Antes de añadir nueva funcionalidad, y asegurándoos de haber comprendido bien cuáles son los conceptos fundamentales explicados en la introducción, deberéis analizar el código proporcionado y realizar las mejoras de diseño que consideréis oportunas, aplicando los principios de diseño estudiados. Antes de ello, ejecutad el programa entregado para comprender cómo funciona. Se trata de un prototipo inicial que permite realizar la mayoría de acciones básicas de la aplicación, salvo que aún no permite trabajar con diapositivas maestras.

Diseños de diapositivas maestras

Una vez hecho lo anterior, deberéis efectuar de nuevo los cambios en el diseño necesarios para que el programa permita trabajar con diapositivas maestras. Esto es, que se puedan **crear nuevos diseños definidos por el usuario** y darles un **nombre** apropiado para la interfaz de usuario, a partir del cual se puedan posteriormente **crear nuevas diapositivas basadas en ellos**. Una vez hecho el rediseño, debería ser posible añadir a la presentación tantos de estos diseños maestros como se quisiera, por parte del usuario, desde la propia interfaz (esto es, sin necesidad de programar nuevas clases), durante la ejecución del programa, así como crear nuevas diapositivas a partir de ellos.

Consejo: una vez hechos los cambios necesarios en el diseño, se recomienda que probéis a añadir algunos de estos diseños maestros desde el programa principal, durante la configuración inicial, para comprobar que funciona, antes de dedicar tiempo a modificar la interfaz de usuario para crearlos desde ella.

Específicamente, se pide que, una vez hecho el rediseño para añadir dicha funcionalidad, modifiquéis el `Main` proporcionado para que funcione con la segunda configuración que en él se esboza, añadiendo como diseños predefinidos los tres que allí se indican, implementando a su vez la opción de *crear una nueva diapositiva a partir de una maestra* en el menú de usuario.

Después de comprobar que se pueden crear correctamente nuevas diapositivas a partir de tales diseños predefinidos, implementad entonces la otra opción que faltaba del menú para poder *definir un nuevo diseño de diapositiva maestra a partir de cualquier diapositiva existente*, haciendo al menos lo siguiente: crear una nueva diapositiva en blanco con una disposición de dos columnas, con un título a la izquierda y una imagen a la derecha, usarla para crear un nuevo diseño maestro con el nombre «Título y foto vertical», y probad a continuación a crear una nueva diapositiva a partir de dicho diseño.

Consideraciones finales

Pese a que, por simplicidad de implementación, sólo existen marcadores de título, lista e imagen, y en un caso real habría algún tipo de contenido más, una vez decidido cuáles son luego ya no se prevé que aparezcan nuevos. De ocurrir esto, sería como mucho con cambios de versión principales de la aplicación, cada uno o dos años como mínimo. No es necesario que toquéis la parte de la interfaz de usuario donde se crean mediante lógica condicional.

Y lo mismo ocurre con los tipos de disposición normal, en columnas y reticular. Con ellos, particularizando cada uno con información relativa al número de filas, columnas, dimensiones y demás (algo que obviamos en nuestra implementación simplificada), contemplamos prácticamente cualquier diseño posible. ¿Podrían aparecer en un futuro nuevas formas de distribuir los elementos en la diapositiva? Es posible, pero no será lo habitual. Tampoco es preciso que modifiquéis la parte del menú que los crea.

En cualquier caso, pese a que no haya necesidad de incorporar nuevos tipos de marcadores ni de disposiciones dinámicamente, ni mucho menos, no debería haber que hacer cambios, en caso de que apareciesen otros nuevos, en ninguna otra parte del código salvo la clase Menu.

Identificar los patrones y cambios realizados

En cada una de las clases e interfaces que se hayan visto cambiadas con respecto a la versión inicial, así como en las que hayan aparecido nuevas, se deberá indicar, mediante comentarios en el propio código fuente, qué cambios se han realizado con respecto al código inicial proporcionado y por qué (si ha sido durante el rediseño inicial, para añadir las diapositivas maestras o la exportación), y qué se consigue con ello.

En caso de que dichos cambios supongan algún patrón de diseño, indicar cuál es, también comentarios en el código, especificando qué papel desempeña esa clase o interfaz en la estructura del patrón, así con cuáles de sus métodos se corresponden con los equivalentes de la estructura genérica del patrón correspondiente.

Anexo I. Ejemplo de interacción

En la carpeta `samples` tenéis un ejemplo de una interacción real con el programa, una vez completadas las nuevas funcionalidades y habiendo iniciado la aplicación con la segunda configuración que aparece en el `Main`, esto es, con tres diseños maestros ya creados.