**# Apartado D**

**Diseño: sin llegar a entrar en detalle en el diseño de la aplicación en cuestión, establecer las principales partes del software a realizar y obtener un modelo funcional-estructural. Representad mediante un diagrama la estructura del mismo. Haced una aproximación en vuestra opinión de la manera que modulareis el software para dar solución a cada una de las partes.**

#Apartado D

#Introducción

El software a desarrollar tendrá dos versiones: un programa para ordenadores, tanto para Windows, Apple y Linux, y una aplicación para móviles, tanto para Android, IOS y Windows Phone. El contenido de ambas versiones será la misma, con excepción de la información acerca de los descuentos, solo disponible en la aplicación para móviles.

#Programas

El software a desarrollar estará constituido por varios programas, cada uno con diferente función. Es posible que, durante el desarrollo, se tome la decisión de dividir alguno de los presentes programas en varios de menor tamaño y complejidad. El diseño inicial contempla la programación de cinco programas principales.

##Gestión de cámaras

Uno de los programas a desarrollar, será el software que gestionará la conexión con las cámaras a través de internet. Este programa será especialmente complejo, puesto que puede que cada zoo gestione sus cámaras de vigilancia de distinta manera y el trabajo de los programadores consistirá en integrar los sistemas de todas las cámaras, con la interfaz gráfica de nuestra aplicación. De esta forma, este programa permitirá sincronizar la señal de vídeo de las cámaras de los recintos de animales, en los diferentes Zoos, y será posible hacer streaming de vídeo directamente a la aplicación. Este programa, como es lógico, solo funcionará si el usuario está conectado a internet y si los servidores de los diferentes Zoos son accesibles.

##Interfaz

La interfaz del software, explicada más en profundidad en apartados posteriores, consistirá en la programación del sistema de navegación de la aplicación. Desde la selección funcional de elementos, la redirección a otras páginas dentro de la misma aplicación, hasta la función de pantalla completa de la reproducción de cámaras en tiempo real. En definitiva, este programa cubrirá los aspectos formales e interactivos de la aplicación. El desarrollo de esta parte del software implicará diseño gráfico y ergonomía para que el usuario tenga la mejor experiencia posible.

##Buscador

En diversas partes de la interfaz de la aplicación, existirá un cuadro de búsqueda en el que el usuario podrá introducir texto para buscar cámaras, Zoos o animales. Este buscador identificará elementos presentes en las alternativas posibles y seleccionará los resultados coincidentes (tanto total- como parcialmente) y los mostrará. La programación de este motor de búsqueda, estará integrado con la interfaz de usuario, pero se programará por separado, haciendo uso de la propiedad modular de los lenguajes de programación orientados a objetos. Esto permitirá modificar la interfaz al margen del sistema de búsqueda, que podrá amoldarse al diseño de ésta.

##Sistema de Filtrado

Además del motor de búsqueda, la aplicación a desarrollar también contará con un sistema de filtrado. Éste ofrecerá unos filtros u otros, en función de la sección en la que se encuentre el usuario. Por ejemplo, si el usuario se encuentra en el apartado de Zoos y acuarios, se podrá filtrar por tipo de parque, comunidad autónoma, extensión…etc. Si, por el contrario, el usuario se encuentra en la enciclopedia, se podrá filtrar por continente, clima, familia del animal, dieta…etc.

El sistema de filtrado mostrará unos resultados u otros en función de los filtros seleccionados, por lo que será un software de ordenación y selección, desarrollado por separado por la misma razón que el sistema de búsqueda: para poder adatarse mejor a la interfaz de usuario, aunque ésta sufra cambios.

##Base de Datos

Finalmente, la información que se mostrará en la aplicación, tanto sobre las cámaras, los diferentes Zoos y acuarios y las fichas de los animales (enciclopedia), se guardará en una base de datos que se actualizará cuando se añadan nuevas cámaras o cualquiera de los elementos antes mencionados. Por esa razón, será necesaria la creación/implementación de una base de datos en la que almacenar la información que luego se mostrará en el software. Esto es un nuevo ejemplo de cómo se separará el contenido de la aplicación, de su presentación (interfaz). De esta manera, será posible añadir nuevos datos sin alterar el sistema de navegación, pues este podrá acomodar los nuevos añadidos.

#Interfaz del software

Al iniciar la aplicación, aparecerán tres opciones de navegación entre las que el usuario puede elegir, en función de sus intereses: cámaras, zoos y enciclopedia. Adicionalmente, en la esquina superior izquierda existirá un botón que llevará al usuario a una pantalla de ayuda, con información sobre cómo funciona la aplicación. Además, exclusivamente en la aplicación para móvil, habrá un botón en la esquina superior derecha que redirigirá a una página con información sobre descuentos y ofertas en los diferentes zoos y acuarios.

Las tres opciones de navegación (cámaras, zoos y enciclopedia) estarán representadas por 3 botones grandes que ocuparán gran parte de la pantalla. El usuario podrá seleccionar uno de ellos y será redirigido a una pantalla de búsqueda y filtrado. Dicha pantalla contará con un cuadro de búsqueda en la parte superior y diversos filtros en la parte izquierda. En el resto de la pantalla aparecerán todos los resultados compatibles con la búsqueda y filtro utilizados (al iniciar la aplicación se mostrarán todos los ítems). Los elementos mostrados, así como los filtros disponibles, variarán en función de la opción de navegación elegida por el usuario: si se ha hecho click en la opción de cámaras, el usuario verá todas las cámaras disponibles y podrá filtrar por nombre de animal, tipo, zoo al que pertenece, tipo de hábitat, continente, clima...etc; si el usuario ha seleccionado la navegación por zoos, éste verá los zoos disponibles y podrá filtrar por tipo de parque (zoo o acuario), comunidad autónoma, animales que posean...etc; finalmente, si el usuario selecciona la visualización por animales (enciclopedia), la pantalla de búsqueda mostrará los animales que se encuentren en, al menos, un zoo y podremos filtrar por nombre de animal, tipo, zoo, tipo de hábitat, continente, clima...etc.

En el apartado de cámaras, al seleccionar una cámara concreta, el usuario accederá a una pantalla en la que podrá ver en tiempo real la cámara seleccionada, además de información sobre el zoo al que pertenece y una breve descripción del animal que visualizará. En la misma pantalla habrá un enlace a la página del zoo al que pertenece y otro enlace a la ficha del animal en la enciclopedia. De esta forma, las tres formas de navegar por la aplicación estarán enlazadas de forma dinámica.

En el apartado zoos, al seleccionar un zoo o acuario concreto, el usuario será redireccionado a la página de dicho parque y ahí encontrará toda la información relacionada con él, como su horario, precios y localización. Además, en la pantalla del zoo seleccionado, podemos encontrar dos enlaces: uno redireccionará al usuario a la pantalla de búsqueda del apartado de cámaras, mostrando solo las cámaras del zoo seleccionado; y el segundo enlazará la pantalla de búsqueda de la enciclopedia, mostrando solo las fichas de los animales que se encuentran en el zoo seleccionado.

En el apartado de la enciclopedia, el usuario puede seleccionar el animal que prefiera y, al seleccionarlo, verá la ficha técnica de dicho animal, con diversas imágenes y abundante información sobre dicho animal. Además, en dicha página habrá dos enlaces: uno llevará a la pantalla de búsqueda del aparatado de las cámaras, mostrando solo las cámaras correspondientes a dicho animal (en diferentes zoos); y el otro enlace llevará a la pantalla de búsqueda del apartado de zoos, mostrando solo los Zoos en los que se encuentre el animal seleccionado. De esta forma, tal y cómo se ha dicho anteriormente, los tres modos de visualización quedan interconectados y permitirían una navegación fluida y continua.

A continuación puede verse un gráfico que describe el funcionamiento de la interfaz del software explicada en los párrafos anteriores.

“Gráfico”