



Escuela
Superior
de Informática

**PRÁCTICAS
DE
INTERACCIÓN
PERSONA-ORDENADOR I**

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

2015/2016

OBJETIVO

Fijar los fundamentos teóricos, recogidos a lo largo del curso, mediante la realización de un trabajo práctico consistente en el desarrollo de un **prototipo**¹ de aplicación interactiva (**no web**) con interfaz gráfica de usuario (GUI²) en Java. Dicha GUI deberá diseñarse teniendo en cuenta los aspectos de **usabilidad** y **factores humanos** impartidos en las sesiones de teoría de la asignatura (leyes de Gestalt, empleo de metáforas, selección adecuada de colores y *layouts*, etc.).

ENUNCIADO

Se pide diseñar una interfaz gráfica de usuario (prototipo de aplicación de escritorio) para la **gestión de una protectora de animales** usando JFC (*Swing*). El alumno deberá centrarse en:

- El diseño de ventanas y posicionamiento de controles³.
- La consistencia del diálogo y del diseño.
- El diseño de formularios y listados de información.
- El diseño del lenguaje visual (iconos) y textual (mensajes de aviso, error, ayuda al usuario, etc.).
- Comprobación de las entradas de información por parte del usuario; proporcionar *feedbacks* adecuados, etc.

FUNCIONALIDADES

A continuación indicamos una serie de **funcionalidades** que sería conveniente que incluyera la aplicación a desarrollar⁴.

- ✓ La aplicación permitirá, entre otros:
 - Acceso mediante identificación y clave (ventana de *login*).
 - Selección del idioma deseado. La aplicación estará internacionalizada⁵ (al menos en dos idiomas: español e inglés).
 - Una vez que el usuario se ha autenticado en el sistema, la aplicación mostrará los datos de la persona que accede, así como la fecha del último acceso.
 - Posibilidad de salir de la aplicación en cualquier momento.
 - Ayuda.
 - Capacidad de adaptación⁶ (opcional).
- ✓ Visualización del **listado de perros** dados de alta en la protectora.

¹ Hacemos hincapié en el hecho de que no se pide que la aplicación sea completamente funcional (es un PROTOTIPO), sino solo las pantallas y diálogos de los que constaría la aplicación, con algunos datos de prueba.

² GUI: *Graphical User Interface*

³ En la asignatura se usarán como sinónimos los términos: controles, componentes y *widgets*.

⁴ En clase se darán algunas orientaciones y se mostrarán ejemplos de aplicaciones y/o páginas web que permitirán al alumno extraer ideas para el diseño de la aplicación.

⁵ Esta funcionalidad será la última a implementar. Hasta que no se haya realizado el seminario teórico sobre internacionalización no se deberá dar soporte a esta funcionalidad.

⁶ Adaptación a las preferencias o necesidades particulares de los usuarios. Algunos ejemplos pueden ser: cambio de fuente o tamaño de la misma; modificación del *layout*; modificación del *look & feel*, etc. Las capacidades de adaptación de la interfaz son opcionales y el alumno que quiera soportarlas deberá investigar acerca de cómo implementarlas.

- Posibilidad de añadir, borrar, editar y listar los perros dados de alta en la protectora.
- Seleccionar un perro para acceder a su ficha. En dicha ficha se mostrarán los principales datos del animal.
 - Se proporciona un posible listado de la información a mostrar⁷: Nombre, Sexo, Raza, Tamaño, Peso, Edad (aprox.), Fecha de entrada en protectora, Chip? (en caso de tener chip indicar número de chip), Cachorro? PPP⁸?, Vacunado?, Esterilizado?, Enfermedades graves y tratamientos crónicos? (especificar información concreta: leishmaniosis?, medicación, horarios, etc.), Foto y/o galería de fotos, Enlace/s web a videos en youtube,..., Texto de descripción del perro y sus características más destacadas que puedan ser de interés para los adoptantes (por ejemplo, es sociable con perros?, sociable con niños?, sociable con gatos?,...), Estado del perro (Adoptado, Reservado, Cuarentena, Fallecido...).
- ✓ Gestión de información de **voluntarios de la protectora**.
 - Alta, baja, modificación y listado de voluntarios.
 - Selección de voluntarios y consulta de su ficha.
 - Algunos de los datos asociados a los voluntarios podrían ser: Datos personales y de contacto (incluyendo dirección de correo electrónico, DNI, teléfono de contacto, fotografía actual,...), Horario de disponibilidad, Zona de disponibilidad (podría indicarse mediante un mapa), Conocimientos veterinarios?, etc.
- ✓ La aplicación dispondrá de una **funcionalidad de dibujo**. Se indican dos posibles funcionalidades que podrán hacer uso de esta funcionalidad (el alumno puede elegir implementar una de ellas o proponer una):
 - Diseño y organización de *batidas de búsqueda de perros perdidos*.
 - Se podrá cargar un mapa de la zona de búsqueda. El usuario podrá editar dicha imagen y señalar distintos puntos de interés (punto de salida de la batida y hora, punto/s de reunión y hora/s, localización de puntos de interés (policía, clínicas veterinarias,...), puntos en los que se ha visto el perro (avisos), formar visualmente grupos de voluntarios, visualización de radio de acción de voluntarios cercanos al aviso, etc.
 - Gestionar visualmente la *distribución de espacios de la protectora* y la asignación de perros a cheniles/boxes.
 - El usuario podrá cargar el plano de la protectora y editarlo gráficamente indicando la asignación de funcionalidad a los espacios (almacén, sala de casilleros de voluntarios, vestuarios, sala de curas, patio/s, aparcamientos,...), asignación de perros a cheniles/boxes y clasificación visual de cheniles (machos, hembras, cachorros, ancianos,...), etc.

El alumno podrá proponer e incluir más funcionalidades en el prototipo (opcional)⁹:

- Gestión del **listado de avisos de perros perdidos**. Posibilidad de añadir, borrar, editar y listar avisos/denuncias de perros perdidos. Seleccionar un perro para acceder a su ficha.
 - En dicha ficha se mostrarán los principales datos del animal que permitan su localización e identificación: Nombre, Sexo, Raza, Tamaño, Descripción (color, pelo,...), Campo de texto con descripción adicional de localización (collar, color del collar, cualquier otra peculiaridad

⁷ Se proporciona ejemplo de la información que las protectoras de animales suelen manejar, pero el alumno puede seleccionar un subconjunto del listado suministrado.

⁸ PPP: Perro Potencialmente Peligroso.

⁹ Como mínimo la aplicación deberá dar soporte a la autenticación, gestión del listado de perros y voluntarios, así como las funcionalidades de dibujo e internacionalización. Cualquier funcionalidad adicional será valorada positivamente (adaptabilidad, persistencia en Base de Datos, implementación de más funcionalidades,...).

del perro,...), Foto y/o galería de fotos, Fecha de pérdida, Zona de pérdida (área en la que se vio por última vez o en la que se escapó), Datos de contacto del dueño del animal, etc.

- Gestión de **socios**. Posibilidad de añadir, borrar, editar y listar socios. Seleccionar un socio para acceder a su ficha (datos personales, de contacto, datos bancarios, cuantía de la ayuda, forma de pago,...).
- Gestión de **padrinos**. Posibilidad de añadir, borrar, editar y listar padrinos. Seleccionar un padrino para acceder a su ficha (datos personales, de contacto, nombre del perro apadrinado, número de cuenta, aportación mensual, forma de pago,...).
- Gestión de **casas de acogida**.
- Gestión de **donativos**.

Respecto a la gestión de perros y voluntarios, y de cara a simular el funcionamiento del prototipo, basta con incluir unos pocos datos de prueba. Aunque se considera opcional, la persistencia de los datos de prueba manejados por el prototipo (integración con bases de datos), se valorará positivamente¹⁰.

El prototipo desarrollado deberá incluir un sistema de ayuda y documentación que contemple las siguientes opciones:

- **Ayuda sensible al contexto.** Consistente en suministrar información acerca de los elementos que componen la interfaz (uso de *tooltips*, etc.).
- **Información sobre acciones.** Ayuda y solicitud de confirmación de acciones. Se diseñarán cuadros de diálogo para confirmación de acciones que pueden ocasionar error, pérdida o modificación de datos.
- **Información de autor.** Se incluirá ayuda acerca de la aplicación (autor/es, fecha de realización, versión, etc.).

TECNOLOGÍA

Para el desarrollo del prototipo *software* se puede hacer uso de cualquier entorno de desarrollo (*Eclipse*, *NetBeans*,...) aunque en las sesiones prácticas se mostrará el uso del *plugin WindowBuilder* de *Eclipse* para el diseño e implementación de interfaces gráficas de usuario en Java.

NORMAS

La práctica se podrá realizar de forma individual o en grupos de dos personas.

FECHA DE ENTREGA

La fecha de entrega del prototipo final y la memoria del proyecto práctico es el día **7 de Enero de 2016**.

¹⁰ Persistencia. El alumno que quiera incorporar persistencia en Base de Datos a la aplicación deberá investigar acerca de cómo implementar dicha funcionalidad.

Para facilitar la elaboración del proyecto, se han establecido **2 hitos** a lo largo del curso, cuya realización es optativa, y que serán evaluables, permitiendo alcanzar hasta 0,5 puntos (de los 4,5 puntos de evaluación de los contenidos prácticos de la asignatura).

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

- Se entregará el prototipo de la aplicación. Para ello, el alumno deberá crear un fichero **.jar** o **.bat** para facilitar la ejecución del prototipo en el que se incluya el código fuente.
 - El alumno deberá asegurarse de que el jar se ejecuta correctamente en distintos equipos.
 - Si una práctica no incluye el código fuente no será evaluada.
 - Si existiera algún problema para la puesta en funcionamiento de la práctica, el grupo será citado para su defensa en tutorías.
- Además, se entregará una memoria en **formato PDF** en la que se especifiquen las decisiones de diseño tomadas (incluyendo los bocetos de la aplicación), pantallazos de la interfaz de usuario elaborada, así como un manual de usuario de la aplicación. El contenido concreto de la memoria se especifica en el Anexo final.
 - El alumno no debe olvidar suministrar los datos de autenticación que permitan probar el funcionamiento del prototipo (*login y password*).
 - El alumno deberá especificar en el manual de usuario la información de instalación o puesta en funcionamiento del prototipo (datos de la base de datos, etc.).
- Se valorará positivamente que los alumnos incluyan una **demo (video demostración)** sobre el funcionamiento de las principales funcionalidades de la aplicación¹¹.
- Todos los ficheros se incluirán en un **archivo .zip** que será el que se suba a Campus Virtual.
- Toda la documentación a entregar como parte del trabajo práctico se hará a través de las tareas definidas para ello en cada caso en Campus Virtual.
 - Cada grupo deberá subir la práctica usando la tarea habilitada para el grupo de prácticas en el que esté apuntado.
- Los ficheros que se suban a Campus Virtual se nombrarán con el nombre y primer apellido de cada uno de los integrantes del grupo seguido de guión bajo y el nombre del grupo de prácticas al que pertenecen. Por ejemplo, si la práctica la han desarrollado Pepe Pérez y María García del grupo G2, el archivo correspondiente a la práctica final se llamará *PepePerezMariaGarcia_G2.zip*. No es necesario que los dos miembros del grupo suban el fichero a Campus Virtual.

¹¹ Se puede hacer uso de alguna de las herramientas de *screencasting* disponibles en este enlace: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_screencasting_software

EVALUACIÓN

La evaluación de los 4,5 puntos correspondientes a las prácticas de la asignatura se realizará en base al reparto siguiente:

- ✧ *Consecución de los hitos* (de entrega y defensa voluntaria): **0,5 puntos**, desglosados del siguiente modo:
 - ✧ **Hito 1:** Análisis de requisitos y bocetos¹² de la aplicación → **0,2 puntos**.
Se evaluará en la **semana del 16 de noviembre**. Este hito es optativo y los alumnos deberán defender su diseño en el laboratorio (en la sesión del grupo de prácticas en el que estén apuntados).
 - ✧ **Hito 2:** Primer prototipo *software* de la aplicación (incluyendo ventanas, formularios y toda la funcionalidad que el alumno haya podido implementar hasta la fecha) → **0,3 puntos**.
Se evaluará en la **semana del 14 de diciembre**. Este hito es optativo y los alumnos deberán defender su prototipo en el laboratorio (en la sesión del grupo de prácticas en el que estén apuntados).
- ✧ *Prototipo software final de la aplicación* (a entregar el **7 de Enero de 2016**): **2,5 puntos**. En su evaluación se tendrán en cuenta los criterios que se describen a continuación:
 - Complejidad de la solución desarrollada, teniendo en cuenta que a las realizadas por parejas se les exigirá mayor complejidad.
 - Calidad y usabilidad del diseño. Organización y estructuración de la interfaz. Se analizará desde los siguientes puntos de vista: estética y selección adecuada de los iconos y metáforas, ayuda al usuario, gestión y prevención de errores, realimentación, flexibilidad, consistencia, estructuración y presentación de los datos, selección adecuada de *layouts*, etc.
 - Funcionamiento seguro y estable del prototipo.
 - Creatividad y originalidad de la solución desarrollada.
- ✧ *Memoria y documentación del trabajo práctico* (a entregar el **7 de Enero de 2015**): **1,5 puntos**, teniendo en cuenta los criterios que se describen a continuación:
 - Redacción, ortografía, presentación y organización de la memoria: **0,5 puntos**.
 - Diseño de la interfaz de usuario del prototipo. Se deberán justificar las decisiones de diseño tomadas en la creación de la GUI (conectándolas adecuadamente con los contenidos teóricos de la asignatura): **0,5 puntos**.
 - Manual de usuario de la aplicación¹³: **0,5 puntos**.

¹² A lo largo del desarrollo del prototipo el diseño de ventanas y del diálogo podrá sufrir modificaciones con respecto al diseño creado en los primeros bocetos y defendido en el Hito1. El alumno no tiene por qué ser fiel a los primeros diseños realizados y evaluados en esta primera tarea.

¹³ Tal y como se ha indicado anteriormente se valorará positivamente la inclusión de un video demostración del funcionamiento de la aplicación desarrollada.

ANEXO

Contenido de la memoria

1. Introducción: objeto y delimitación de la práctica desarrollada.
2. Análisis de requisitos básico (en lenguaje natural). Se valorará positivamente la inclusión del diagrama de casos de uso de la aplicación.
3. Bocetos de la aplicación.
4. Tecnología y recursos utilizados.
5. Justificación del diseño de la GUI en base a lo estudiado en teoría.
6. Manual de usuario (incluyendo los requisitos para su instalación y prueba).