

**PRÁCTICAS
DE
INTERACCIÓN
PERSONA-ORDENADOR I**

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

2023/2024

OBJETIVO

Fijar los fundamentos teóricos, recogidos a lo largo del curso, mediante el desarrollo de un **prototipo de aplicación interactiva de escritorio** con interfaz gráfica de usuario (GUI¹) en WPF (*Windows Presentation Foundation*). 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 e implementar un **PROTOTIPO**² de aplicación de escritorio con GUI para la **gestión de una clínica de fisioterapia**. Para ello, hay que 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 *feedback* adecuado, etc.
- La justificación del diseño en base a lo estudiado en teoría.
- Al ser una aplicación de escritorio, se recomienda:
 - Ajustar el tamaño de sus ventanas.
 - Minimizar la navegación.

Características generales de la aplicación a desarrollar:

- Permite la **gestión de la información** de la clínica, esto es, los datos de los **pacientes, sus historiales, las citas y el personal que trabaja en ella**.
- La gestión consiste en realizar **altas, bajas, modificaciones y consulta** de dicha información.
- Solo habrá **un tipo de usuario (rol)** en la aplicación, que es el de la persona que realiza la gestión.
- Para la ejecución de la práctica, basta **incluir unos pocos datos de prueba** en el propio código de la aplicación o en ficheros de texto o XML (incluidos como recursos en el proyecto), que permitan simular su funcionamiento.
- No es necesario que incluya persistencia (los datos podrían “perderse” al cerrar la aplicación). Pero durante la ejecución debe **soportarse el tratamiento dinámico (altas, bajas y modificaciones)** de los datos mostrados en los listados de información (listas y tablas).
- 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.).

¹ GUI: *Graphical User Interface*

² Recuerda que no se exige que la aplicación sea completamente funcional. Por tanto, hay que centrarse en diseñar e implementar las distintas pantallas y diálogos de los que constaría la aplicación, incluyendo algunos datos de prueba.

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

- **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.).

FUNCIONALIDADES

A continuación, se indican una serie de **funcionalidades o requisitos** que debe cumplir la aplicación a desarrollar:

- Puede haber más de una persona encargada de la gestión de la aplicación. Por eso:
 - El acceso será mediante identificación y clave (ventana de *login*).
 - Después de la autenticación correcta, la aplicación mostrará los datos (incluyendo foto de su perfil) de la persona que accede, así como la fecha del último acceso.
- Además, la aplicación debe ofrecer en todo momento:
 - Posibilidad de salir de la aplicación.
 - Ayuda.
 - Capacidad de adaptación⁴ (opcional).
- La información que debe gestionar la aplicación es la siguiente:
 - **Pacientes**, incluyendo sus datos personales (nombre, dirección, número de móvil, edad, sexo, foto, correo electrónico...), historial médico, citas atendidas y programadas, profesionales que lo han atendido.
 - **Historiales** de cada paciente, que incluye, además de los datos personales, el listado de informes con las dolencias, así como los tratamientos que han sido aplicados, fecha en la que ha sido atendido, etc. Además, cada informe podrá contener fotos correspondientes a resultados de pruebas (resonancias o radiografías, etc.) de la situación concreta del paciente. Sobre las imágenes se debe poder destacar alguna parte mediante algún editor gráfico.
 - **Citas** de la clínica, incluyendo día, hora, mes y año, así como el paciente y el profesional que le va a atender, y el tiempo previsto para su atención. Podrá incluir información adicional a tener en cuenta para ello.
 - **Personal contratado**, distinguiendo entre personal sanitario y de limpieza. De cada uno interesa conocer al menos su nombre, apellidos, edad, foto (optativa), teléfono del contacto, etc. Del personal sanitario se podrá acceder también al listado de pacientes atendidos, la fecha en la que lo ha hecho, las próximas citas que tiene asignadas, etc.

TECNOLOGÍA

Para el desarrollo del prototipo *software* se hará uso del entorno de desarrollo *Visual Studio*,

⁴ Adaptación a las preferencias o necesidades particulares de los usuarios. Algunos ejemplos pueden ser: cambio de tipo de fuente o de su tamaño; modificación del *layout*; modificación del *look & feel*, etc. Las capacidades de adaptación de la interfaz son opcionales y quien desee incluirlas en su prototipo deberá investigar acerca de cómo implementarlas.

para el diseño e implementación de interfaces gráficas de usuario en WPF.

NORMAS – GRUPOS DE PRÁCTICAS

La práctica se desarrollará preferentemente en grupos de dos o tres personas.

FECHAS DE ENTREGA

Las fechas de **entrega del prototipo final y la memoria** del proyecto práctico es el día **12 de enero de 2024** (Convocatoria Ordinaria) y el **31 de mayo de 2024** (Convocatoria Extraordinaria).

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

- **PROTOTIPO SOFTWARE** de la aplicación. Para ello, se deberá entregar un **fichero comprimido con el proyecto desarrollado en Visual Studio**.
 - Hay que asegurarse de que el **exe** (disponible en la carpeta *bin* del proyecto) se ejecuta correctamente en distintos equipos.
 - No se debe olvidar incluir un fichero llamado **leeme.txt** que incluya los nombres de las personas que integran el grupo, así como datos de autenticación que permitan probar el funcionamiento del prototipo (*login* y *password*).
 - Si existiera algún problema con el funcionamiento de la práctica durante su evaluación, el grupo será citado para su defensa en tutorías.
- **DOCUMENTACIÓN** de la práctica, que constará a su vez de dos entregas:
 - Una memoria en **formato PDF**, en la que se especifiquen las decisiones de diseño tomadas (incluyendo los bocetos de la aplicación), así como capturas de pantalla de la interfaz de usuario final de la aplicación. El documento deberá incluir las siguientes secciones:
 1. Portada (incluyendo el nombre de los integrantes del grupo de prácticas) y porcentaje de participación en la elaboración de la práctica de cada uno de los integrantes del equipo.
 2. Introducción: objeto y delimitación de la práctica desarrollada.
 3. Análisis comparativo de aplicaciones y/o *webs* existentes en el mercado relacionadas con la temática de la práctica.
 - Se incluirá un breve estudio de aplicaciones y páginas *web* (entre 2 y 4 es suficiente) que sean utilizadas en el dominio de la aplicación a desarrollar o den soporte a funcionalidades similares a las que hay que soportar.
 4. Análisis de requisitos. Listado final de los requisitos del *software* (basados en el enunciado proporcionado, pero que pueden ser adaptados, modificados y ampliados por los grupos de alumnos).
 - Se valorará positivamente la inclusión del diagrama de casos de uso de la aplicación.

5. Bocetos de la aplicación (realizados en papel⁵ o con alguna herramienta de prototipado⁶).
 6. Tecnología y recursos utilizados.
 - En esta sección se podrán incluir referencias a librerías y otros recursos empleados en el desarrollo de la práctica.
 7. Justificación del diseño de la GUI en base a lo estudiado en teoría (*layouts*, agrupación de controles, uso de colores, selección y uso de iconos, etc.).
- El **manual de usuario** de la aplicación en formato de **video demostración** en el que se muestre el funcionamiento de la aplicación desarrollada⁷.
 - Todos los ficheros (proyecto *software* y documentación) 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.
 - 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 BC, el archivo correspondiente a la práctica final se llamará *BC_PepePerezMariaGarcia.zip*.
 - No es necesario que todos los miembros del grupo suban el fichero a Campus Virtual. Basta con que lo haga uno de ellos.
 - Si el archivo que contiene el vídeo demo “pesa” demasiado, se recomienda subirlo a cualquier plataforma gratuita e incluir en el archivo .zip un documento de texto con el enlace al vídeo en dicha plataforma.

EVALUACIÓN

La evaluación de los **3,5 puntos** correspondientes a las prácticas de la asignatura se realizará en base al reparto siguiente:

- ✓ **Prototipo software final de la aplicación** (a entregar el **12 de enero de 2024**): **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 grupos de tres alumnos se les exigirá mayor complejidad.

⁵ Serán escaneados e incluidos como imagen en la memoria.

⁶ *Balsamiq Mockup* o cualquier otra herramienta de características similares para la creación de bocetos de baja fidelidad.

⁷ Se puede hacer uso cualquier herramienta de grabación de la pantalla, aunque se recomienda, por su facilidad de uso, la grabación mediante MS Teams: <https://support.microsoft.com/es-es/office/reproducir-y-compartir-la-grabaci%C3%B3n-de-una-reuni%C3%B3n-en-teams-7d7e5dc5-9ae4-4b94-8589-27496037e8fa>

- 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, retroalimentación, flexibilidad, consistencia, estructuración y presentación de los datos, selección adecuada de *layouts*, modelo de navegación adecuado y flexible, etc.
 - Funcionamiento seguro y estable del prototipo (en concreto, en lo referente a su interfaz de usuario, es decir, a la navegación, visualización y actualización de la información).
 - Creatividad y originalidad de la solución desarrollada.
- ✓ **Memoria y documentación del trabajo práctico** (a entregar el **12 de enero de 2024**): **0,5 puntos**, teniendo en cuenta los criterios que se describen a continuación:
- Redacción, ortografía, presentación y organización de la memoria.
 - 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).
 - Calidad del manual de usuario de la aplicación (vídeo demostración).
- ✓ **Participación en los dos hitos de seguimiento** (de entrega y defensa voluntaria): **0,5 puntos**:
- ✓ **Hito 1: Análisis de requisitos y bocetos⁸ de la aplicación.**
 - Se entregará un documento (archivo PDF) en el que se delimiten y especifiquen los requisitos de la aplicación que se vayan a implementar. En dicho documento se incluirán imágenes de los bocetos de baja fidelidad creados. Si los bocetos se han hecho con la aplicación Balsamiq Mockups⁹ además se pueden incluir en la entrega (en un comprimido) los archivos de los bocetos generados por la aplicación (formatos xml, bmmml, ...).
 - Se entregará a través de la tarea habilitada en **Campus Virtual**, disponible hasta el **20 de octubre de 2023** para todos los grupos de prácticas.
 - Se defenderá en la **semana del 23 de octubre**. Este hito es optativo y los estudiantes 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 se haya podido implementar hasta la fecha).
 - Se entregará a través de la tarea habilitada en **Campus Virtual**, disponible hasta el **15 de diciembre de 2023** para todos los grupos de prácticas.
 - Se defenderá en la **semana del 18 de diciembre**. Este hito es optativo y los estudiantes deberán defender su prototipo en el laboratorio (en la sesión del grupo de prácticas en el que estén apuntados).
 - ✓ **Para obtener la puntuación correspondiente a los hitos de seguimiento (0,5 puntos)** es necesario realizar la **entrega de ambos hitos** a través de Campus Virtual

⁸ 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.

⁹ <https://balsamiq.com/>

(PDF, en el caso del Hito 1 y el proyecto práctico, en el caso del Hito 2) así como defenderlos en el laboratorio de prácticas. Si algún grupo no hace una de las dos cosas, dicho hito se considerará no entregado.