**Portada con el Título del proyecto integrado**

**Martial Arts School**

**Gestión**

**ANTEPROYECTO**

**Abraham Garrido Rosillo.**

**DESARROLLO APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**

** Introducción del proyecto: es básicamente un resumen de los apartados que vienen a continuación; se especificará qué es lo que se pretende implementar, especificando las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.**

Se pretende implementar una aplicación de escritorio para la gestión de los socios del club de artes marciales Martial Arts School. Se pretende una solución que permita el alta y modificación de los datos de los socios, así como informes de socios (activos, impagados, etc.), facilitando la gestión diaria del club. Para el desarrollo de la presente aplicación proponemos el clásico modelo de cinco fases o etapas.

1.-ANALISIS. Aquí se trata de establecer el producto a desarrollar. Tenemos que establecer las funcionalidades deseadas mediante la toma de requisitos.

2.-DISEÑO. Éste será el momento de precisar todo el trabajo anterior teniendo en cuenta ya los recursos físicos y lógicos del entorno donde la aplicación va a ser ejecutada.

3.-CODIFICACION. Una vez tengamos el diseño de la aplicación teniendo claras las funcionalidades deseadas y habiéndose éstas descrito mediante los diagramas comentados, hay que traducir todo lo anterior al lenguaje de programación escogido.

4.-PRUEBAS. Para que nuestra aplicación de gestión del club deportivo MAS tenga un nivel óptimo de calidad, es necesario que sea ampliamente probada. Una prueba es exitosa cuando descubre un fallo en nuestra aplicación y bajo esa premisa han de diseñarse. Elaboraremos pruebas bajo el enfoque de pruebas de caja blanca en las que se analiza la estructura interna del programa o bien de pruebas de caja negra en las que se tiene en cuenta únicamente las entradas y salidas del sistema sin tener en cuenta la estructura interna.

5.-EXPLOTACION Y MANTENIMIENTO. Llegados a ésta parte del desarrollo nos toca instalar nuestra app en el entorno final de trabajo y vigilar su adecuado comportamiento. También procede la entrega de toda la documentación generada en el proceso de desarrollo necesaria para la explotación de la misma.

** Finalidad / Objetivos: indicar qué producto se desea desarrollar u obtener, qué objetivos se pretende alcanzar, así como la finalidad a la que se pretende llegar.**

El objetivo es crear una aplicación que de forma sencilla permita al gestor del club de artes marciales Martial Arts School almacenar de forma fiable y segura los datos personales (DNI, nombre, actividad que realiza, fecha de nacimiento, teléfono, etc.) de los socios así como la información relativa a pagos mensuales y grados de los alumnos. Pretendemos informatizar la gestión del club aportando una solución usable y ligera con el consiguiente ahorro de tiempo e incremento de productividad e imagen para el club MAS. Sustituiremos los registros actuales en papel por un programa de gestión adecuado con una solución ágil y sencilla de manejar modernizando en consonancia la gestión del club con poco esfuerzo de aprendizaje de los gestores del mismo.

En el mercado existen soluciones de gestión para centros deportivos incluso open source, pero ninguno de ellos específico para clubes de artes marciales y su problemática particular. Además, los existentes pueden generar rechazo por su excesiva complejidad por contener funcionalidades no necesarias para los clubes de artes marciales. Es por ello que pondremos total énfasis en la sencillez y ligereza del programa, tanto a nivel visual como funcional y de manejo.

** Medios utilizados: Especificar los medios hardware, software y humanos que se han usado para desarrollar el proyecto; en cuanto a medios humanos nos referimos a aquellas personas que van a ser partícipes del proyecto en las diversas fases del mismo (planificación, análisis, pruebas y mantenimiento sobre todo; recordad que el desarrollo del proyecto solo puede ser realizado por vosotros).**

Para el desarrollo de la aplicación contamos con un portátil HACER equipado con un microprocesador Intel i7 2.6Ghz, 8Gb de RAM y 1Tb de HDD. El sistema operativo es Windows 10. En cuanto al lenguaje de desarrollo podemos optar por el popular JAVA por ser multiplataforma y portable en el entorno de desarrollo Netbeans. Java dispone de clases más que suficientes (GUI, SQL,etc.) para una aplicación moderna como la que nos ocupa. La aplicación hará uso de un repositorio SQL para almacenar la información de los usuarios del sistema así como la información característica de los socios que forman el club. El programa accederá a una base de datos SQL en la que existirán tablas para almacenar de forma fiable tanto los usuarios para autentificación con sus contraseñas como los datos de los socios. Así conseguiremos ACID.

Para el repositorio relacional MySQL será nuestra opción open source consiguiendo Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad (ACID en inglés) para nuestra base de datos. Haremos uso del framework Hybernate para el mapeo de clases en tablas.

La planificación, análisis, desarrollo y mantenimiento serán realizados por mí de forma individual como es perentorio. La secretaria del club MAS realizará aquellas fases de las pruebas que deben ser realizadas por una persona diferente del programador haciendo las veces de cliente final de la aplicación.

** Planificación: intentar establecer de manera resumida las fases de planificación del proyecto, junto con el calendario o guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del mismo.**

Lo primero que haremos será planificar las fases de desarrollo de la aplicación asignando a cada una un tiempo orientativo:

La planificación deberá durar no más de una semana.

El análisis deberá durar no tres semanas.

El desarrollo deberá llevar no más de cuatro semanas.

Las pruebas deberán llevar no más de cuatro semanas.

Se prevee la conclusión en tres meses (12 semanas) iniciando la fase de mantenimiento.

1.-ANALISIS. Aquí se trata de establecer el producto a desarrollar. Tenemos que establecer las funcionalidades deseadas mediante la toma de requisitos. Para ello, dentro de ésta fase elaboraremos **diagramas de flujo** para precisar el comportamiento del sistema de forma gráfica. Serán de gran utilidad los denominados diagramas UML: los diagramas de casos de uso, los diagramas de secuencia y colaboración, los diagramas de cambios de estado y los diagramas de actividad.

También se elaboraran **modelos de datos** que nos servirán para conocer las estructuras de datos y sus características haciendo uso de los modelos entidad-relación y formas normales. Se creará un **diccionario de datos** que reflejará todos los objetos utilizados en los diagramas y estructuras de datos mencionados anteriormente, en nuestro caso debemos incluir las clases propuestas en el diagrama.

Finalmente definimos las **interfaces de usuario** determinando la entrada y salida de datos dando paso a la siguiente fase.

2.-DISEÑO. Éste será el momento de precisar todo el trabajo anterior teniendo en cuenta ya los recursos físicos y lógicos del entorno donde la aplicación va a ser ejecutada. En el **diseño externo** especificaremos la interfaz de usuario así como los formatos de entrada y salida de información. Tocaría ahora entrar en detalle sobre la interfaz. Habría que hacer un diseño preliminar de la ventana principal de login y la interfaz propuesta cuando el usuario se haya logeado. También debemos especificar el formato deseado para el detalle de los listados.

En el **diseño de datos** estableceremos las estructuras de datos ahora ya teniendo en cuenta el Hardware y Software donde va a ser desplegada nuestra solución.

En el **diseño modular** dividiremos la aplicación en partes denominadas módulos. Definiremos preliminarmente el módulo de acceso o login, el módulo de gestión y el creación de listados.

En el **diseño procedimental** se establecerán las especificaciones para cada módulo descrito anteriormente y se escribirá el algoritmo necesario empleando técnicas de programación estructurada (seudocódigo, ordinogramas).

3.-CODIFICACION. Una vez tengamos el diseño de la aplicación teniendo claras las funcionalidades deseadas y habiéndose éstas descrito mediante los diagramas comentados, hay que traducir todo lo anterior al lenguaje de programación escogido. Habrá que elegir el entorno de desarrollo que deseamos así como otras tecnologías que queramos utilizar. Las primeras pruebas de funcionamiento tendrán lugar en esta fase. El sistema físico donde se podría instalar sería un ordenador personal de escritorio o portátil con conexión a internet.

4.-PRUEBAS. Para que nuestra aplicación de gestión del club deportivo MAS tenga un nivel óptimo de calidad, es necesario que sea ampliamente probada. Una prueba es exitosa cuando descubre un fallo en nuestra aplicación y bajo esa premisa han de diseñarse. Elaboraremos pruebas bajo el enfoque de pruebas de caja blanca en las que se analiza la estructura interna del programa o bien de pruebas de caja negra en las que se tiene en cuenta únicamente las entradas y salidas del sistema sin tener en cuenta la estructura interna. Comenzaremos con las **pruebas de unidad** en las que testearemos los módulos en los que dividimos anteriormente nuestra aplicación. Comprobaremos el comportamiento por separado de los mismos y una vez concluidas con éxito pasaremos a las **pruebas de integración**. En ellas iremos comprobando la interconexión entre módulos. Para ello iremos integrando los mismos al programa de forma incremental para poder localizar y corregir errores los más fácilmente posible. La integración puede ser ascendente comenzando por los módulos de más bajo nivel integrándolos progresivamente en módulos mayores o descendente cuando comencemos por ventana principal y vayamos añadiendo módulos a medida que se van implementando. En la integración ascendente tenemos el inconveniente de no poder probar el programa hasta haber integrado todos los módulos mientras que en la descendente pueden surgir problemas cuando se requiere el procesamiento de algún módulo de nivel inferior para poder probar adecuadamente los de nivel superior. Teniendo en cuenta lo anterior, para nuestra aplicación optaremos por una integración descendente. Una vez probado el programa completo es el momento de realizar las **pruebas de sistema**. Bajo el paraguas de las pruebas de sistema se engloban una gran cantidad de pruebas a realizar como pueden ser las pruebas de aceptación por el cliente del programa completado, las pruebas de protección y seguridad, las de condiciones limite y recuperación, las de rendimiento… De éstas realizaremos las más adecuadas a nuestro proyecto teniendo en cuenta la relación esfuerzo/recompensa.

5.-EXPLOTACION Y MANTENIMIENTO. Llegados a ésta parte del desarrollo nos toca instalar nuestra app en el entorno final de trabajo y vigilar su adecuado comportamiento. También procede la entrega de toda la documentación generada en el proceso de desarrollo necesaria para la explotación de la misma. En el mantenimiento se culmina el ciclo de vida y en algunos casos se reinicia. En el mantenimiento correctivo se corregirá cualquier error no detectado anteriormente que haya surgido en el entorno de trabajo real, en el mantenimiento adaptativo se modificará el programa para adecuarlo a los cambios de entorno gráfico o lógico y en el mantenimiento perfectivo se tendrán en cuenta las propuestas de mejora de los usuarios.

** Bibliografía: indicar, de forma resumida, las fuentes de las que se recogerá la información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.**

En principio se trata de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el ciclo formativo DAM por lo que intentaremos ceñirme en todo momento al material aportado en las diferentes asignaturas y a las tecnologías que se han trabajado a lo largo del mismo. No creyendo que sea el momento de probar tecnologías nuevas y siendo más que suficiente lo aprendido en el ciclo para poder desarrollar una solución eficaz al problema de gestión planteado, la bibliografía será básicamente los apuntes de las diferentes asignaturas implicadas en el desarrollo de la aplicación. No obstante, como es lógico, se incluirán en el proyecto cualesquiera aportaciones adicionales que hayan sido necesarias una vez que éstas se produzcan. Pero nos reafirmamos en la intención de ceñirme al material que tengo de 1º (desarrollado en IES Aguadulce a través de IEDA Junta de Andalucía) y 2º (Cesur Formacion - DAM).