

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL EJERCICIO PRÁCTICO

- 1) La realización de los dos trabajos prácticos es de carácter **OBLIGATORIO**, y constituye el mecanismo de evaluación de la asignatura.
- 2) Se propone realizar una aplicación software en entorno Cocoa Mac OS X en Objective-C. La calificación obtenida por la realización del trabajo práctico será la correspondiente a esta parte de la asignatura, tanto en la primera como en la segunda convocatoria.
- 3) Adicionalmente, se propone realizar una aplicación software en entorno WPF Microsoft Windows en C# con una funcionalidad idéntica a la de la aplicación indicada en el punto 2. La calificación obtenida por la realización del trabajo práctico será la correspondiente a esta parte de la asignatura, tanto en la primera como en la segunda convocatoria.
- 4) La calificación final de la asignatura será el promedio de ambas calificaciones, siempre y cuando en **ambos trabajos** se alcance una **calificación mínima de APROBADO**.
- 5) Para cada práctica, se debe elaborar una breve memoria que se entregará junto con todos los ficheros con el código fuente y, en su caso, otros ficheros necesarios para la generación y ejecución del ejecutable. Todos los archivos se empaquetarán en un único fichero que se entregará mediante la tarea habilitada al efecto en la página de la asignatura en la plataforma Studium (<http://studium.usal.es/>).
- 6) La memoria se entregará en formato electrónico (fichero PDF) como se indica en el punto anterior. Obligatoriamente, para la aceptación de la práctica para su defensa, deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

- Un breve manual de usuario.
- Un manual del programador. Partiendo de un diagrama de objetos se deben explicar las principales clases creadas, así como los métodos más significativos de las mismas.
- Referencia de todas las fuentes utilizadas: libros, URLs, código de ejemplos...

Se podrá añadir cualquier otro tipo de documentación que los alumnos consideren relevante. A modo de orientación, la memoria podrá tener entre 4 y 15 páginas.

- 7) Una vez entregados los archivos de la práctica, se contactará mediante correo electrónico con el profesor/a para concertar la fecha y hora de la defensa.
 - Ana de Luis Reboredo (WPF MS Windows): adeluis@usal.es
 - Iván Álvarez Navia (Cocoa Mac OS X): inavia@usal.es

En dicho correo **el alumno indicará claramente su identidad** y, por orden de preferencia, **varias opciones de fecha y hora de defensa**. Posteriormente, el profesor le citará, también mediante correo electrónico, para la defensa procurando atender, en la medida de lo posible, las preferencias del alumno.

No se considerará entregada una práctica hasta que se haya recibido el correo del alumno indicando sus preferencias de defensa. Por tanto, el envío de este correo está sometido a los mismos plazos que la entrega de la práctica.

- 8) Dependiendo de la originalidad, complejidad y calidad de la práctica entregada, el profesor podrá determinar una calificación sin necesidad de realización de defensa de la misma. En este caso, el alumno recibirá un correo con la propuesta de calificación. Si no estuviera de acuerdo con la misma, se realizará la defensa en fecha que acuerde con el profesor.
- 9) Cada alumno deberá defender individualmente su trabajo, salvo los casos mencionados en el punto 8. La defensa se realizará en el despacho de los profesores de la asignatura en la fecha y hora que previamente se acuerde con ellos.

10) Los plazos de entrega y defensa de las prácticas para ambas convocatorias son los siguientes:

FECHAS FINALES DE DEFENSA Y ENTREGA		
	Entrega de práctica y solicitud de fecha de defensa	Defensa de Práctica
1ª Convocatoria	Primera Práctica: hasta el 12 de Noviembre Grupo A - Cocoa Grupo B – WPF	hasta el 23 de Noviembre
	Segunda Práctica: hasta el 20 de Diciembre Grupo A - WPF Grupo B - Cocoa	hasta el 18 de Enero
2ª Convocatoria	hasta el 8 de Febrero	hasta el 1 de Marzo

- 11) Las fechas que se indican en todos los plazos son fechas límite, es decir, el alumno siempre puede realizar la entrega y defensa en fechas anteriores. De hecho, se recomienda encarecidamente que las prácticas se entreguen y defiendan lo antes posible y de forma escalonada.
- 12) Puesto que la evaluación de esta asignatura consiste en la entrega y defensa de los DOS trabajos propuestos, aquellos alumnos que entreguen únicamente uno de los dos en primera convocatoria, serán calificados con **NO PRESENTADO** en dicha convocatoria, y sólo se considerará válida la calificación obtenida si se entrega y defiende, en el plazo establecido, el otro trabajo en la segunda convocatoria. **En ningún caso se guardarán notas para posibles cursos posteriores.**
- 13) Obviamente, **si se detecta copia entre dos o más prácticas, todas ellas serán irremediablemente calificadas con suspenso**, con independencia del papel desempeñado por los distintos implicados.

ENUNCIADO GENERAL

Desarrollo de una aplicación que permita representar en pantalla diferentes funciones de una variable. El usuario podrá añadir tantas funciones como desee, así como eliminarlas, es decir, dejar de representarlas. También podrá seleccionar tanto los parámetros de visualización, como el intervalo real a representar, los valores extremos de los ejes y el intervalo de marcado de los ejes. Las funciones que se considerarán serán como mínimo:

$$\begin{array}{lll} a * \text{sen}(b*x) & a * \text{cos}(b*x) & a*x^n \\ a*x + b & a*x^2 + b*x + c & a/(b*x) \end{array}$$

La aplicación mostrará, al menos, dos ventanas:

- Una ventana principal donde se visualizarán las representaciones gráficas que vaya añadiendo el usuario
- Un panel o cuadro de diálogo dividido en dos partes:
 - Una parte, que se denominará de definición de la gráfica, donde el usuario podrá seleccionar todos los aspectos relacionados con la gráfica a representar: un control visual (combo box, *radio button*, ...) para seleccionar la función, controles para dar valor a los parámetros (los que no sean necesarios deben aparecer deshabilitados) y un nombre a la gráfica, selección del color y, por último, un botón con el título “Añadir”. Una vez seleccionada una función, configurados el nombre, los parámetros y el color, el usuario podrá pulsar el botón para añadir dicha gráfica al listado de gráficas a representar.
 - Otra parte donde se muestren los parámetros generales de la representación en la ventana principal. Una tabla con el listado de gráficas añadidas y los controles visuales necesarios para establecer el rango de valores de representación en los ejes x e y . Adicionalmente se proporcionará la interfaz adecuada para que, una vez seleccionada una gráfica en la tabla, se muestren los valores de los parámetros en los controles de la parte de definición anteriormente descrita, y se posibilite al usuario:
 - realizar la representación gráfica de la función seleccionada en la ventana principal,
 - modificar los valores de la función seleccionada o
 - eliminar la función seleccionada de la tabla de funciones

VALORACIÓN DE LAS PRÁCTICAS

- El enunciado propuesto es bastante concreto, en cuanto a las ventanas a mostrar, pero se deja abierto el detalle, de manera que cada alumno pueda completar la especificación según su propio criterio.
- Se valorará tanto la calidad de la aplicación desarrollada como el grado de conocimiento del alumno sobre la misma.
- Serán requisitos mínimos para aprobar:
 - la correcta compilación y generación del ejecutable, así como su correcto funcionamiento
 - la entrega de la memoria, todo el código fuente y, en su caso, el ejecutable
- Se valorarán positivamente (según el caso), es decir, servirán para subir nota:
 - la incorporación de especificaciones a la aplicación que impliquen un mayor grado de dificultad en lo que se refiere a su interfaz
 - la utilización de varios tipos de controles, incluyendo los no utilizados en clase
 - la extensión de requisitos propuestos, en general, el uso de cualquier característica que haya implicado la investigación personal del alumno

- Serán motivo de **suspenso**:
 - el **incumplimiento** de las especificaciones del enunciado, en especial en lo referente a la estructura de la aplicación y de las ventanas mínimas que se deben presentar
 - la detección de **errores graves de concepto** o de mala utilización de los procedimientos establecidos
 - la comprobación de **desconocimiento** del funcionamiento o implementación de la aplicación
 - la comprobación de **plagio** completo, o bien parcial en un porcentaje importante, de otra práctica entregada en esta, u otra convocatoria