

Requisitos Indispensables para las Prácticas de "Programación de Sistemas para Control de Procesos"

El siguiente elenco de requisitos son **indispensables** para que la práctica o trabajo voluntario para esta asignatura pueda ser evaluada favorablemente:

1. **Anteproyecto:** Deberá entregarse al profesor un "**anteproyecto**" en el que se exponga el objetivo principal de la práctica, así como todas las características que vaya a tener la misma. Este "anteproyecto" deberá ser obligatoriamente validado por el profesor, por lo que es aconsejable hablarlo previamente con él, para fijar el contenido de este "anteproyecto". **No será válida la entrega de una práctica sin haber entregado previamente un "anteproyecto" y que éste haya sido validado por el profesor.**
2. **Requisitos mínimos:** La práctica debe cumplir rigurosa y escrupulosamente todos y cada uno de los **requisitos mínimos** expresados en el "anteproyecto" y en este documento. Cualquier incumplimiento será condición suficiente para no evaluar la práctica de forma positiva.
3. **Disco:** El trabajo entregado incluirá un **disco** que contenga todos los ficheros que se consideren indispensables o recomendables para poder evaluarlo: ficheros fuentes utilizados, el programa compilado y todos los ficheros que puedan ser útiles poder ejecutar y probar el programa o utilizar la práctica. No será evaluada una práctica que incluya un **virus** en el disco.
4. **Documentación:** El trabajo se entregará con una **documentación** escrita que indique la finalidad del trabajo, cómo se ha resuelto el problema y cualesquiera otras consideraciones que se consideren interesantes o indispensables ("manual de usuario", resultados obtenidos, conclusiones...). No es necesario incluir, en su caso, los listados completos del programa aunque pueden incluirse algunas funciones o fragmentos del mismo que se consideren de especial interés o que se quieran comentar de forma específica. Es indispensable incluir la documentación también en el disco, utilizando algún formato estándar (preferentemente PDF). El disco y la documentación irán unidos de forma que no sea fácil su separación fortuita (por ejemplo, usando un plástico para folios). El disco y la documentación deberán estar etiquetados con los siguientes datos: Nombre, DNI, Teléfono, Asignatura y Nombre de la práctica.
5. En caso de que sea un **programa** será indispensable todo lo siguiente:
 - a) El programa incluirá una "**ayuda**", que indique de forma breve, al menos, qué hace el programa y cómo se usa. Por ejemplo, esta ayuda puede aparecer al pulsar la tecla F1.
 - b) **Claridad y legibilidad del programa:** Será indispensable que el programa esté bien **comentado** y bien **sangrado** (indentado). Comentarios al principio de cada fichero, al principio de cada función y en cada bloque de instrucciones que revistan especial complejidad. La indentación o sangrado será también indispensable y ésta estará comprendida entre 2 y 5 espacios (no un tabulador) y será de tal forma que sea fácil ver donde empieza y termina cada estructura de control o bloque. Ponga especial atención en donde sitúa las llaves de cierre en C: "}". Los nombres de variables, constantes, funciones... deben indicar claramente su cometido y utilidad.
 - c) El programa usará **pocas variables globales** (preferentemente ninguna) y éstas deben tener justificación para ser globales. Incluirán un comentario junto a su declaración indicando su finalidad y dicha justificación.

- d) Las **estructuras de datos** que se usen (especialmente las estructuras dinámicas) y las operaciones que las utilicen (primitivas) se deberán incluir en un fichero aparte (con el proyecto correspondiente). Además, será *indispensable* que el acceso a esas estructuras de datos se hagan *exclusivamente* a través de las **primitivas** incluidas en dicho fichero. Así, si se cambiara la declaración de la estructura de datos y/o la implementación de las primitivas, el programa debería seguir funcionando correctamente.
- e) El programa **liberará toda la memoria** que reserve haciendo uso de las primitivas de las que disponga en el fichero correspondiente a cada estructura de datos.
- f) El programa deberá **controlar TODOS los errores** que puedan cometerse, tanto por el programa en sí, como por los datos leídos, por el usuario...
- g) **Interactividad:** El programa indicará en todo momento lo que está haciendo y si es un proceso lento deberá indicar, de algún modo, por donde va, de forma que no se quede parado mucho tiempo, pues esto puede dar la sensación al usuario de que el programa se ha parado o colgado. Además, en todo momento el programa debe permitir que el usuario interrumpa la ejecución para salir del programa o hacer otra cosa, por ejemplo, pulsando la tecla de escape, ESC (carácter '\x1B', 27).
6. **Características adicionales:** Además de las características expresadas en el "anteproyecto" (que son indispensables) se valorarán especialmente los siguientes apartados:
- Que la práctica incluya otras características de interés.
 - Calidad de la documentación, del "manual de usuario", de la "ayuda" y de los comentarios incluidos en el código del programa.
 - Claridad: En todas las explicaciones, facilidad para el manejo del programa (uso de ratón, entorno amigable, entorno gráfico, control y aviso de los errores cometidos al usuario...) y otras características del mismo, como son Modularidad del programa y uso de argumentos en la línea de comandos (si procede), con la opción típica "-?" para mostrar la ayuda y otras opciones útiles dependiendo del programa.
7. **Defensa:** Una vez entregado el trabajo, el profesor podrá llamar al autor para su defensa y explicación.
8. **Publicación en internet:** Aquellos trabajos que por su calidad puedan ser considerados como ejemplares, podrán ser publicados por internet. Si algún autor no lo desea deberá indicarlo explícitamente al profesor. Estos trabajos servirán como ejemplo didáctico para los alumnos presentes y futuros de esta asignatura, así como de otras asignaturas afines.

→ **FECHAS máximas** para las distintas entregas:

- Entrega del **anteproyecto validado** por el profesor: Último día de clase.
- Entrega del **trabajo terminado**: Día del examen (ver tablón de anuncios).

→ **NOTAS:**

- No será válida la entrega de un trabajo fuera de los plazos establecidos anteriormente.
- Por tanto, la entrega de estos trabajos voluntarios sólo podrá tenerse en cuenta en la convocatoria ordinaria de Junio: No se aceptarán trabajos en otras convocatorias (Septiembre...).
- Una práctica que cumpla los **requisitos mínimos** exigidos será evaluada con un **5**. Para obtener más nota será necesario añadir requisitos a la práctica y demostrar las excelencias de la práctica (en cuanto a realización, interfaz, refinamiento, eficiencia, técnicas de buena programación, documentación, pruebas, ejemplos, estadísticas, gráficas...).