

Material permitido: Solo calculadora no programable	Aviso 1: Todas las respuestas deben estar debidamente razonadas.
Tiempo: 2 horas	Aviso 2: Escriba con buena letra y evite los tachones.
N2	Aviso 3: Solución del examen y fecha de revisión en http://www.uned.es/71902048/

1. Conteste **razonadamente** a las siguientes preguntas:

- a) (1 p) Enumerar las ventajas y los inconvenientes de los hilos a nivel de núcleo.
 - b) (1 p) ¿Qué es el buffering? ¿Qué problemas resuelve?
2. (2 p) Describir la planificación de hilos en función del tipo de hilo soportado por el sistema operativo.
3. (2 p) Enumerar y describir las diferentes áreas que se distinguen de forma general en la estructura de un sistema de archivos.
4. (2 p) Una peluquería tiene una capacidad para 4 clientes (3 sillas para esperar y un sillón para cortar el pelo). Si no hay clientes a quienes atender el peluquero se pone a dormir en el sillón. Si un cliente entra en la peluquería y el peluquero está dormido entonces le despierta y se queda de pie esperando a que el peluquero se prepare y le indique que se puede sentar en el sillón. Por otra parte, si un cliente entra a la peluquería y ve que la peluquería está completa entonces se marcha. En caso contrario se sienta en una silla y espera hasta que le llegue su turno de cortarse el pelo para levantarse. El peluquero avisa al cliente que le toca para que se siente en el sillón. Además le avisa cuando ha terminado de cortarle el pelo. Escribir el pseudocódigo basado en C de un programa que usando *semáforos binarios* coordine la actividad del peluquero y de sus clientes. Dicho programa debe tener cuatro partes: declaración de variables y semáforos, pseudocódigo de un cliente, pseudocódigo del peluquero y pseudocódigo para inicializar los semáforos y lanzar la ejecución concurrente de los clientes y el peluquero.

Nota 1: Antes de escribir el pseudocódigo se debe explicar adecuadamente el significado de cada uno de los semáforos binarios y variables que se van a utilizar en el mismo.

Nota 2: Recuerde que un semáforo binario *S* únicamente soporta las operaciones:

- `init_sem(S, valor)`, donde `valor` puede tomar los valores 0 o 1.
- `wait_sem(S)`
- `signal_sem(S)`

Material permitido: Solo calculadora no programable**Tiempo: 2 horas****N2****Aviso 1:** Todas las respuestas deben estar debidamente razonadas.**Aviso 2:** Escriba con buena letra y evite los tachones.**Aviso 3:** Solución del examen y fecha de revisión en <http://www.uned.es/71902048/>

5. (2 p) Un sistema gestiona la memoria mediante segmentación simple, su tabla de segmentos es la siguiente:

Nº de segmento	Dirección Base	Longitud (bytes)
0	660	248
1	1752	422
2	222	198
3	996	604

Determinar la dirección física asociada a cada una de las siguientes direcciones lógicas:

a) (0, 198). b) (2, 156). c) (1, 530). d) (3, 444).