



1	2	3	test	extra	NOTA
---	---	---	------	-------	------

Nombre y apellidos

DNI/NIE

DURACIÓN: Dispone de dos horas para realizar el examen.

Lea las instrucciones para el test en la hoja correspondiente.

1 (1'25 puntos) A un planificador de CPU llegan tres procesos, según el cuadro adjunto. Aplique las dos políticas SRTF (SJF expulsivo) y Round Robin (Q=2) y, para cada una de ellas, obtenga lo siguiente:

proceso	llegada	duración
Pa	0	8
Pb	3	4
Pc	5	2

- Diagrama de Gantt o similar con la planificación.
- Tiempo de espera y de retorno de cada uno de los procesos.
- Número de cambios de contexto realizados durante la planificación.

2 (1'50 puntos) Responda a estas dos cuestiones, empleando hasta 150 palabras para cada una:

- ¿Cuál es la diferencia entre un sistema de tiempo compartido y un sistema de tiempo real? Ponga algún ejemplo práctico y realista en el que un sistema de tiempo compartido no puede resolver un requisito de tiempo real.
- Describa cómo puede protegerse la zona de memoria del núcleo mediante los registros base y límite.

3 (1'25 puntos) Se propone el siguiente algoritmo para resolver el problema de sección crítica para dos procesos:

// Variables compartidas bool flag[2] = { false, false };	
// Código del proceso 0 while (true) { ... código de sección no crítica flag[0]=true; while (flag[1]) { flag[0]=false; sleep(1); flag[0]=true; } ... código de sección crítica flag[0]=false; } 	// Código del proceso 1 while (true) { ... código de sección no crítica flag[1]=true; while (flag[0]) { flag[1]=false; sleep(1); flag[1]=true; } ... código de sección crítica flag[1]=false; }

¿Se trata de una solución válida para el problema? ¿Por qué? Justifíquelo en relación con las propiedades que debe cumplir un algoritmo válido para el problema de la sección crítica.

¿Este algoritmo puede mejorarse de alguna forma?