



1. Tenemos en la cola de preparados tres procesos A, B y C con duraciones estimadas de 3, 8 y 5 msecs. respectivamente. Si utilizamos un planificador SJF, ¿en qué orden se ejecutarán estos procesos?
 - a) A, B, C.
 - b) A, C, B.
 - c) Dependerá del orden en que llegaron los procesos.
2. ¿Cuál de estos tipos de sistemas tiene como requisito dar una experiencia interactiva a los usuarios?
 - a) Sistema de tiempo compartido.
 - b) Sistema de procesamiento por lotes.
 - c) Sistema de tiempo real.
3. ¿Qué nombre recibe en Unix/Linux la CLI del sistema operativo?
 - a) Shell.
 - b) Llamadas al sistema (*system calls*).
 - c) API.
4. El modelo de diseño que consiste en crear un núcleo con una funcionalidad básica y que los servicios de alto nivel se ejecuten como componentes en el espacio del usuario se llama:
 - a) Módulos cargables.
 - b) Virtualización.
 - c) Micronúcleo.
5. Tenemos varios hilos que pertenecen al mismo proceso pesado. Entonces:
 - a) Todos estos hilos están alojados en el mismo procesador.
 - b) Todos estos hilos comparten el mismo espacio de memoria lógica.
 - c) Todos estos hilos comparten el mismo contador de programa.
6. ¿Para qué se inventó la instrucción test-and-set?
 - a) Para ejecutar una secuencia de acciones de forma atómica o indivisible.
 - b) Para implementar la interfaz con las llamadas al sistema.
 - c) Para comprobar y activar una entrada del vector de interrupciones.
7. Alguien elabora un algoritmo para controlar el acceso a una sección crítica. El algoritmo consigue que mientras un proceso está ejecutando código de sección crítica, ningún otro puede hacerlo. Sin embargo, hay situaciones en las que varios procesos quieren entrar en sección crítica pero el sistema se queda atascado sin tomar ninguna decisión. ¿Qué se puede afirmar sobre este algoritmo?
 - a) No cumple la propiedad de exclusión mutua (*mutual exclusion*).
 - b) No cumple la propiedad de espera activa (*busy waiting*).
 - c) No cumple la propiedad de progreso (*liveness*).
8. ¿Qué tipo de procesamiento fue el predominante en los primeros sistemas informáticos?
 - a) Procesamiento por lotes.
 - b) Tiempo real.
 - c) Tiempo compartido.
9. ¿Cuál de estos tipos de sistema no se puede dar, por definición?
 - a) Sistema por lotes no multiprogramado.
 - b) Sistema de tiempo compartido no multiprogramado.
 - c) Sistema empujado no multiprogramado.
10. En la planificación de procesos de un multiprocesador, si la comparamos con un sistema de un solo procesador:
 - a) La duración del cambio de contexto no varía significativamente.
 - b) La duración del cambio de contexto aumenta.
 - c) La duración del cambio de contexto disminuye.
11. ¿Cuál de estas afirmaciones es correcta?
 - a) El problema de la sección crítica solo puede darse en sistemas monolíticos.
 - b) El problema de la sección crítica solo puede darse en sistemas multiprocesadores.
 - c) El problema de la sección crítica solo puede darse en sistemas concurrentes.
12. Si en un algoritmo de planificación Round-Robin el valor de Q es muy alto, ¿qué ocurrirá?
 - a) El tiempo dedicado a cambios de contexto aumentará.
 - b) El comportamiento del planificador será muy similar al FCFS.
 - c) Aumentará el riesgo de inanición de cierta clase de procesos.



13. ¿Qué es una sección crítica?
- Una zona de datos compartidos que necesita ser controlada por un semáforo.
 - Una zona de código que debe ser ejecutada en exclusión mutua respecto a otras zonas similares.
 - Un proceso ligero o hilo que debe ejecutarse de forma atómica.
14. En un sistema de interrupciones vectorizadas, ¿qué componente se encarga de rellenar el vector de interrupciones?
- Los controladores de dispositivos.
 - El sistema operativo.
 - Los programas de usuario.
15. En un sistema que utiliza máquinas virtuales, ¿cuántos núcleos de sistema operativo podrían estar ejecutándose al mismo tiempo?
- Muchos: el de la máquina anfitriona y los de las máquinas virtuales activas.
 - Uno, el de la máquina anfitriona.
 - Uno, o bien el de la máquina anfitriona o bien el de alguna de las máquinas virtuales.
16. En un ordenador personal que utiliza Round-Robin como planificador de procesos, ¿cuál de estas duraciones sería más apropiada para su cuanto de tiempo Q?
- Una milésima de segundo.
 - Un microsegundo.
 - Un nanosegundo.
17. ¿Cuál de estos servicios es imprescindible y esencial en un sistema operativo?
- Multiprogramación.
 - Carga y ejecución de programas de usuario.
 - Protección de memoria.
18. La llamada al sistema **fork()**:
- Crea un nuevo proceso ligero.
 - Crea una pareja de procesos (padre e hijo).
 - Crea un nuevo proceso pesado.
19. ¿Cuál de estas operaciones es más necesario que sea privilegiada?
- Examinar el valor del temporizador del sistema.
 - Modificar el contenido de la tabla de páginas.
 - Finalizar la ejecución del proceso actual.
20. ¿Qué diferencia hay entre concurrencia y paralelismo?
- Son conceptos sinónimos.
 - La concurrencia es un concepto propio de los lenguajes de programación y el paralelismo es un concepto de la arquitectura de computadores.
 - El paralelismo es un caso especial de concurrencia, cuando el sistema es capaz de ejecutar varias instrucciones simultáneamente.
21. ¿Cuál de estos algoritmos de planificación de CPU puede ser tanto expulsivo como no expulsivo?
- Round-Robin.
 - SJF.
 - FCFS.
22. Un sistema multiprogramado es aquel que:
- Permite la ejecución de programas en múltiples procesadores.
 - Permite lanzar varios programas o aplicaciones al mismo tiempo.
 - Permite que varios usuarios puedan tener sesiones abiertas al mismo tiempo.
23. La operación **pthread_create()**:
- Inicializa un objeto de tipo hilo (thread).
 - Crea un nuevo conjunto de procesos ligeros.
 - Lanza un nuevo proceso ligero.
24. ¿Para qué sirve la distinción entre modo usuario y modo núcleo?
- Para poder llevar una contabilidad del uso de los recursos por parte de los usuarios.
 - Para proporcionar una interfaz cómoda a los programas de usuario.
 - Para poder restringir la ejecución de instrucciones privilegiadas.