

GUIA DE PREGUNTAS

Material "Administración de Concurrencia entre Procesos en Sistemas Operativos"

1. ¿Por qué es necesario que los procesos se comuniquen entre sí?
2. ¿Qué problemas se deben considerar para la comunicación entre procesos (en inglés Inter-Process Communication, o IPC)?
3. ¿Qué son las Condiciones de Competencia? ¿Por qué es importante analizarlas cuidadosamente?
4. ¿Cómo se pueden evitar las Condiciones de Competencia por Recursos?
5. ¿Qué son las Secciones Críticas? ¿Por qué son útiles para evitar las Condiciones de Competencia?
6. ¿Qué es la Exclusión Mutua?
7. Indique las cuatro condiciones que se deben cumplir para lograr que procesos paralelos trabajen correctamente usando datos compartidos.
8. Describa el método de Inhabilitación de Interrupciones, indicando también ventajas y desventajas.
9. Describa el método de Variables de Candado, indicando también ventajas y desventajas.
10. Describa el método de Alternancia Estricta, indicando también ventajas y desventajas.
11. Describa el método Solución de Peterson, indicando también ventajas y desventajas.
12. Describa el método de Probar y Fijar Candado (en inglés Test and Set Lock, o TSL), indicando también ventajas y desventajas.
13. ¿Qué es el Problema de Inversión de Prioridad? ¿Qué condiciones se tienen que cumplir para que suceda?
14. ¿Cómo se puede evitar el problema de Espera Activa?
15. Describa el problema de Productor-Consumidor.
16. ¿Cómo se puede resolver el problema de Productor-Consumidor con las funciones SLEEP y WAKEUP? ¿Qué problema se mantiene?

17. ¿Qué son los Semáforos de Dijkstra? ¿Cómo se utilizarían para lograr la Exclusión Mutua?
18. ¿Cómo se puede resolver el problema de Productor-Consumidor con los Semáforos de Dijkstra?
19. ¿Qué problema se pueden presentar al usar los Semáforos de Dijkstra?
20. ¿Qué es el Monitor? ¿Qué ventajas presenta sobre los semáforos?
21. ¿Cómo se puede resolver el problema de Productor-Consumidor con un Monitor?
22. ¿Qué problema se pueden presentar al usar un Monitor?
23. Describa el problema de la "Cena de los Filósofos" y su posible solución.
24. Describa el problema del "Barbero" y su posible solución.
25. Describa el problema del "Peluquero Dormido" y su posible solución.

BIBLIOGRAFÍA:

- Stallings, W. (2011). Sistemas Operativos - Aspectos Internos y Principios de Diseño, 7ma Edición Prentice Hall. Capítulo 5.
- Tanenbaum, A.S. (2009). Sistemas Operativos Modernos, 3ra Edición Prentice Hall. Capítulo 2 (secciones 2.3 y 2.5).