

Tarea 4: Dispositivos de Entrada/Salida

1. ¿Cuáles son las funciones del sistema operativo respecto a los dispositivos de E/S?
2. Explique las dos categorías en las que es posible dividir a los dispositivos de E/S. Mencione algunos ejemplos.
3. ¿Qué son los controladores de dispositivos?
4. ¿Cuál es la función de un controlador de dispositivo?
5. ¿Qué es una IRQ (Petición de interrupción)?
6. ¿Qué es el DMA (Acceso Directo a Memoria)? Describa un ejemplo.
7. ¿Qué es el entrelazado y como se emplea en los discos duros?
8. ¿Cuál es la idea básica del software de E/S?
9. ¿Qué es la independencia del dispositivo?
10. ¿Cuál es el objetivo del software de E/S?
11. ¿Cómo el software de E/S maneja los errores?
12. Describa las transferencias síncronas y asíncronas.
13. Explique los conceptos de dispositivos exclusivos y no exclusivos.
14. Para alcanzar los objetivos del software de dispositivos de E/S, cuales son las cuatro capas en las que se debe estructurar.
15. ¿Cuál es el propósito de los manejadores de interrupciones?
16. ¿Cómo funcionan los controladores de dispositivos?
17. ¿Cuáles son las funciones del software de E/S dependiente del dispositivo? Explique brevemente cada una de ellas.
18. ¿Qué es una biblioteca enlazada?
19. ¿Qué contiene la biblioteca de E/S estándar?
20. ¿Qué es un demonio? Describa un ejemplo.
21. Ilustre las capas del sistema de E/S en donde también se muestren sus funciones principales de cada una.
22. Explique que es el bloqueo mutuo.
23. Describa dos situaciones en donde se presente el bloqueo mutuo.
24. ¿Cuántos tipos de recursos existen? Explique cada uno de ellos.
25. ¿Cuál es la secuencia de un proceso para usar un recurso?

26. ¿Cómo se define formalmente el bloqueo mutuo?
27. Describa las cuatro condiciones que deben de existir para que se presente el bloqueo mutuo.
28. Mediante grafos dirigidos, muestre y explique la retención de un recurso, la petición de un recurso y el bloqueo mutuo.
29. ¿Cómo se sabe mediante un grafo dirigido, que existe bloqueo mutuo?
30. Mencione las cuatro estrategias para manejar el bloqueo mutuo.
31. ¿Qué dice el algoritmo del avestruz?
32. En que consiste la técnica de detección y recuperación.
33. ¿Cómo se previene el bloqueo mutuo?
34. En que consiste la exclusión mutua.
35. ¿Qué problema se presenta con la técnica de retener y esperar?
36. En que consiste la técnica de no expropiación.
37. Describa la técnica de espera circular.
38. Describa el algoritmo del banquero para un solo recurso. Describa cuales son sus estados y muestre un ejemplo.
39. En que consiste el modelo de trayectoria de recursos.
40. Describa el algoritmo del banquero para múltiples recursos (Plantee el algoritmo).
41. Mencione las desventajas de los esquemas de prevención y evitación.
42. Describa la estrategia de candado de dos fases para evitar bloqueo mutuo cuando se ejecutan varios procesos.
43. ¿Cómo se realiza la E/S en los sistemas UNIX?
44. ¿Quién impone la estructura de los flujos de bytes en los sistemas UNIX?
45. ¿Cómo están integrados los dispositivos en los sistemas UNIX?
46. ¿Cómo se identifica cada archivo en forma única en los sistemas UNIX?
47. ¿Qué es un descriptor y que define?
48. ¿Cuáles son las cinco llamadas al sistema para manejar dispositivos de E/S?
49. ¿Cómo es la interfaz de los dispositivos de E/S en los sistemas UNIX?
50. ¿En los sistemas UNIX que es la E/S sin bloqueo?