
Tarea 4: Dispositivos de Entrada/Salida

1. ¿Cuales 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. ¿Cuales 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**?