
Tarea 1: Introducción

1. ¿Qué es un **sistema operativo distribuido**?
2. Describa los dos **aspectos** que intervienen en la definición de un **sistema operativo distribuido**.
3. Explique dos ejemplos de **sistemas operativos distribuidos**.
4. Mencione y describa cinco elementos que representen una **ventaja de los sistemas operativos distribuidos respecto a los centralizados**.
5. Mencione y describa cuatro elementos que representen una **ventaja de los sistemas operativos distribuidos respecto a las computadoras aisladas**.
6. Mencione y describa tres **desventajas de los sistemas operativos distribuidos**.
7. Muestre la **taxonomía de Flynn**, diga que características importantes eligió como esenciales.
8. Describa la categoría **SISD** (Single Instruction, Single Data).
9. Describa la categoría **SIMD** (Single Instruction, Multiple Data).
10. Describa la categoría **MISD** (Multiple Instruction, Single Data).
11. Describa la categoría **MIMD** (Multiple Instruction, Multiple Data).
12. ¿Cómo se dividen las **computadoras MIMD** para los sistemas de cómputo paralelos y distribuidos? Describa cada una brevemente.
13. Explique los conceptos de **sistemas fuertemente acoplados** y **débilmente acoplados**.
14. Describa de que constan los **multiprocesadores en base a buses**
15. ¿Cuándo se dice que la memoria es **incoherente** en un sistema de multiprocesador en base en bus?
16. Describa de que constan los **multiprocesadores con conmutador**.
17. Muestre las interconexiones de un **conmutador de cruceta** y de una **red omega de conmutación** (con **4 memorias** y **4 procesadores**).
18. ¿Cuál es la característica principal de una **máquina NUMA** (Non Uniform Memory Access)?
19. Describa de que constan los **multicomputadoras en base a buses**
20. Describa de que constan los **multicomputadoras con conmutador**.
21. Bosqueje un dibujo de una **multicomputadora con retícula** y un **hipercubo** para **16** procesadores.
22. ¿Cuáles son los dos **tipos de sistemas operativos** si se emplean varios CPU?
23. ¿Qué es el **software débilmente acoplado**?
24. Explique en que consiste la combinación de **software débilmente acoplado** en **hardware débilmente acoplado**.
25. ¿Qué es un **sistema operativo de red**?
26. ¿Cuál es el **objetivo** de usar **software fuertemente acoplado** en **hardware débilmente acoplado**?

-
27. Mencione las características que debe de tener un **sistema distribuido** respecto a:
 - a) Mecanismos de comunicación.
 - b) Administración de procesos.
 - c) Sistemas de archivos.
 - d) Sistema global de archivos.
 - e) Núcleo del sistema.
 - f) Recursos locales.
 28. En que consiste los **sistemas de multiprocesador con software y hardware fuertemente acoplados**.
 29. Realice una **tabla** comparativa, en donde se muestren las tres formas distintas de **organizar n CPU** (Sistema operativo en red, Sistema operativo distribuido y Sistema operativo de multiprocesador).
 30. Enliste los cinco **aspectos de diseño** que se deben de considerar en un **sistema operativo distribuido**.
 31. Describa los dos niveles de **transparencia** que pueden existir en un sistema operativo distribuido.
 32. Describa que es la **transparencia de localización**.
 33. Describa que es la **transparencia de migración**.
 34. Describa que es la **transparencia de replica**.
 35. Describa que es la **transparencia de concurrencia**.
 36. Describa que es la **transparencia de paralelismo**.
 37. ¿Qué es la **flexibilidad**?
 38. ¿Qué es un **núcleo monolítico**?
 39. ¿Qué es un **micronúcleo**?
 40. ¿Cuáles son los cuatro **servicios mínimos** que debe de proporcionar un **micronúcleo**?
 41. Describa en que consiste la **confiabilidad** en un sistema operativo distribuido.
 42. A qué se refiere la **disponibilidad**.
 43. Para qué se emplea la **redundancia**.
 44. ¿Qué es la **seguridad**?
 45. ¿Qué es la **tolerancia a fallas**, para garantizar la confiabilidad?
 46. En que consiste el **desempeño** de un sistema operativo distribuido.
 47. Mencione **cuatro métricas** mediante las cuales sea posible medir el **desempeño**.
 48. ¿A qué se le llama el **tamaño de grano**?
 49. ¿Qué es la **escalabilidad** de los sistemas operativos distribuidos?
 50. ¿Mencione tres causas de **cuellos de botella** en los sistemas distribuidos de gran tamaño?
 51. ¿Qué características tienen los **algoritmos descentralizados**?
 52. ¿Por qué es imposible la **sincronización precisa** de los relojes de todas las máquinas?
-