

Tarea 7: Memoria Compartida

1. ¿Por qué desde el punto de vista del diseñador de hardware, las **multicomputadoras** son preferibles en lugar de los **multiprocesadores**?
2. ¿Por qué desde el punto de vista del diseñador de software, los **multiprocesadores** son preferibles en lugar de las **multicomputadoras**?
3. ¿Por qué se propuso utilizar las **llamadas a procedimientos remotos**?
4. ¿En qué consiste la propuesta de Li y Hudak de **Memoria Compartida Distribuida (DSM)**?
5. ¿Qué **ventajas** tiene el esquema de la **Memoria Compartida Distribuida (DSM)**?
6. ¿Por qué la **Memoria Compartida Distribuida (DSM)** tiene un **pobre desempeño**?
7. De ser posible la **memoria de circuitos**, muestre un dibujo de cómo podría ser tal **multiprocesador**.
8. Describa en que consiste un **multiprocesador basado en bus**.
9. Muestre una tabla en donde se tengan los **protocolos de consistencia de escritura** a través del caché para los **multiprocesadores basados en bus**
10. En que **estados** puede encontrarse cada **bloque de caché**; describa cada uno de ellos.
11. Describa brevemente en que consiste el **protocolo de membresía de caché**, muestre un ejemplo.
12. ¿Cuáles son las tres propiedades de los **protocolos de consistencia del caché**?
13. En que consiste un **multiprocesador basado en un anillo**, por ejemplo **Memnet**.
14. Mencione las diferencias entre los **multiprocesadores basados en bus** y los **basados en anillos**.
15. ¿Cuáles son los dos **métodos** para atacar el problema del **ancho de banda insuficiente** en **multiprocesadores**?
16. Para el manejo de directorios se emplea las operaciones de **DASH (Directory Architecture for Shared Memory)**, describa en que consiste esta operación.
17. En que se basa el **protocolo DASH (Directory Architecture for Shared Memory)**.
18. ¿Cuál es la diferencia entre las máquinas **UMA (Acceso Uniforme a Memoria)** y **NUMA (Acceso No Uniforme a Memoria)**?
19. ¿Cuáles son las propiedades de los **multiprocesadores NUMA (Acceso No Uniforme a Memoria)**? Describalas brevemente.
20. ¿Qué función realiza el **digitalizador de páginas** en una máquina **NUMA (Acceso No Uniforme a Memoria)**?
21. Muestre el espectro de máquinas de **memoria compartida**.
22. Realice una tabla comparativa en donde se muestren los seis sistemas de **memoria compartida**.
23. ¿Qué es un **modelo de consistencia**?
24. ¿Explique el modelo de **consistencia estricta**?

25. ¿Explique el modelo de **consistencia secuencial**?
26. ¿Explique el modelo de **consistencia causal**?
27. ¿Qué **condiciones** deben cumplirse para que la memoria sea **consistente de forma causal**?
28. ¿Explique el modelo de **consistencia PRAM (Pipelined RAM)**?
29. ¿Explique el modelo de **consistencia del procesador**?
30. ¿Explique el modelo de **consistencia débil**?
31. ¿Cuáles son las propiedades del modelo de **consistencia débil**? Explique cada uno de ellos.
32. ¿Explique el modelo de **consistencia de liberación**?
33. ¿Qué propiedades debe de cumplir la memoria distribuida compartida para tener **consistencia de liberación**?
34. ¿Explique el modelo de **consistencia de liberación con laxitud**?
35. ¿Explique el modelo de **consistencia de entrada**?
36. ¿Qué debe de satisfacer la memoria para tener **consistencia de entrada**?
37. ¿Cuál es la característica principal de los sistemas **NORMA (Sin Acceso a Memoria Remota)**?
38. ¿Qué **diferencias** existen entre los sistemas **NUMA (Acceso No Uniforme a Memoria)** y **NORMA (Sin Acceso a Memoria Remota)**?
39. ¿Cuál es la idea detrás de **DSM (Memoria Compartida Distribuida)**?
40. ¿Cómo funciona la **réplica** para aumentar el desempeño de un sistema?
41. ¿Qué es la **granularidad**? Describa un ejemplo.
42. Para la obtención de la **consistencia secuencial**, los **multiprocesadores** adoptan dos métodos, ¿Cuáles son? Describalos brevemente.
43. Para la **consistencia secuencial**, muestre un ejemplo en donde **a)** el **proceso P** desea **leer** una página y **b)** el **proceso P** desea **escribir** un la página.
44. Mencione una forma de encontrar al **propietario de una página** .
45. ¿Cómo se emplea una tabla de dispersión para encontrar al **propietario de una página**?
46. Mencione las dos posibilidades que existen en la **búsqueda de copias**.
47. ¿Cuáles son los problemas que se presentan en el **reemplazo de páginas**?
48. ¿Cómo se realiza la **elección de un procesador** para enviarle una página, cuando se presenta el **reemplazo de páginas**?
49. Describa un ejemplo de la necesidad de **sincronización** de acciones en multiprocesadores.
50. ¿Cómo se logra la **sincronización** empleando un **controlador de sincronización**?