
Tarea 3: Sincronización

1. ¿Cuáles son las **propiedades** de los algoritmos distribuidos en relación a la **sincronización de relojes**?
2. ¿Qué son los **relojes lógicos**?
3. ¿Cuál fue el señalamiento de **Lamport** respecto a la **sincronización de relojes**?
4. ¿Explique la relación “**ocurre antes de**”?
5. Explique en que consiste el **algoritmo de Lamport** para sincronización de relojes lógicos.
6. ¿Cuáles son las condiciones para **asignar un tiempo** a todos los eventos de un **sistema distribuido**?
7. ¿Cuáles son los **relojes físicos**?
8. ¿Cómo se calcula el **día solar promedio**?
9. Describa que es el **TAI (Tiempo Atómico Internacional)** y describa por que es necesario introducir **segundos de salto**.
10. ¿Cuál es la forma en que se proporciona el tiempo **preciso UTC (Tiempo Coordinado Universal)**?
11. Describa el **algoritmo de Cristian** para la sincronización de relojes.
12. Describa el **algoritmo de Berkeley** para la sincronización de relojes.
13. Describa el **algoritmo con promedio** para la sincronización de relojes.
14. Los relojes sincronizados se pueden emplear para **entregar mensajes a lo más uno**, explique en que consiste este método.
15. Como se aplican los relojes sincronizados para conservar la **consistencia del caché con base en el reloj**.
16. ¿Para qué sirve la **exclusión mutua** ?
17. ¿En qué consiste el **algoritmo centralizado** para lograr **exclusión mutua** ?
18. ¿En qué consiste el **algoritmo distribuido** para lograr **exclusión mutua**?
19. ¿En qué consiste el **algoritmo de anillo de fichas** para lograr **exclusión mutua** ?
20. Realice una tabla comparativa de los algoritmos **centralizado, distribuido y anillo de fichas** para lograr **exclusión mutua**, donde se comparen los **mensajes por dato/salida**, el **retraso antes del dato** y los **problemas** que presenta cada método.
21. ¿Qué intentan los **algoritmos de elección**?
22. Describa el **algoritmo del grandulón**. Muestre un ejemplo en donde intervengan **6 procesos**.
23. ¿En qué se basa el **algoritmo de anillo**? Explique.
24. ¿Qué es una **transacción atómica**?

25. ¿Cuáles son las tres **categorías de un almacenamiento estable**?
26. En que consiste el **deterioro espontáneo de un bloque**.
27. Describa las cinco **primitivas de una transacción**.
28. Explique las cuatro **propiedades de las transacciones**
29. ¿Cómo se les denomina a las **subtransacciones**?
30. Explique, ¿En qué consiste el **espacio de trabajo privado**?, para implantar una **transacción**.
31. Explique, ¿En qué consiste la **bitácora de escritura anticipada**?, para implantar una **transacción**.
32. ¿En que consiste el **protocolo de compromiso de dos fases**?
33. ¿Por qué es necesario el **control de concurrencia**?
34. ¿Explique el **algoritmo de cerradura** para tener el **control de concurrencia**?
35. ¿Qué es la **granularidad de la cerradura**?
36. Describa las **dos fases** para tener el control de concurrencia mediante el **algoritmo de cerradura**.
37. ¿Explique el **algoritmo recontrol optimista de la concurrencia**?
38. ¿Explique el **algoritmo de marcas de tiempo** para tener el **control de concurrencia**?
39. Explique que son los **bloqueos** en **sistemas distribuidos** y mencione algunas de sus características.
40. Describa brevemente cuatro de las **estrategias para el manejo de bloqueos**.
41. ¿Porqué es un sistema distribuidos **nunca se evitan los bloqueos**?
42. Explique en que consiste la **detección centralizada de bloqueos**.
43. Cuando se presenta un **falso bloqueo**, en la detección centralizada de bloqueos.
44. Explique en que consiste la **detección distribuida de bloqueos** (Algoritmo de Chandi-Misra-Haas).
45. Describa la forma de **romper un bloque** en el caso de que un proceso decida suicidarse.
46. Describa la forma de **romper un bloque** en el caso de que un proceso añada su identidad al final del mensaje.
47. Explique en que consiste la **prevención distribuida de bloqueos**.
48. ¿Qué algoritmo garantiza la **unicidad**?
49. Describa el **algoritmo de espera-muerte** para la prevención de bloqueos.
50. Describa el **algoritmo de herida-espera** para la prevención de bloqueos.