

Relación de problemas 5

Considera el siguiente plan de ejecución de transacciones entrelazadas:

Lee (T3, C), Lee (T1, A), Lee (T2, B), Escribe (T3, B),
Lee (T1, B), Escribe (T1, A), Escribe (T3, C), Escribe (T2, B)

Ejercicio 1

¿En qué orden se ejecutarían las transacciones según el **algoritmo de ordenación parcial modificado**?

Ejercicio 2

Suponiendo que el bloqueo de un átomo por una transacción se realiza justo antes de la primera lectura de dicho átomo y que los des-bloqueos se producen justo después de la última sentencia de cada transacción, considerando que las operaciones que sólo involucran lectura se realizan en el modo M1 y las que involucran escritura en el modo M4, que el modo M4 es compatible con M1 e incompatible consigo mismo, y que el modo M1 es compatible consigo mismo, ¿en qué orden se ejecutan las transacciones según el **método de bloqueo en dos fases**?

Ejercicio 3

¿En qué orden se ejecutarían las transacciones según el **algoritmo de ordenación total**?

Considera el siguiente plan de ejecución de transacciones entrelazadas y la tabla de modificaciones de la derecha:

Lee (T1, A), Lee (T2, A), Escribe (T1, A=20), Lee (T3, B),
Escribe (T2, A=30), Escribe (T3, B=15), Escribe (T3, D=25),
Escribe (T2, E=35)

Ejercicio 4

¿En qué orden se ejecutarían las transacciones según el **algoritmo de ordenación parcial**?

Ejercicio 5

Suponiendo que el bloqueo de un átomo por una transacción se realiza justo antes de la primera lectura de dicho átomo y que los des-bloqueos se producen justo después de la última sentencia de cada transacción, considerando que las operaciones que sólo involucran lectura se realizan en el modo M1 y las que involucran escritura en el modo M5, que el modo M5 es incompatible con cualquier otro y que M1 es compatible consigo mismo, ¿en qué orden se ejecutan las transacciones según el **método de bloqueo en dos fases**? Ejercicio 4

¿En qué orden se ejecutarían las transacciones según el **algoritmo de ordenación parcial**?

Ejercicio 6

Dibujar los grafos de precedencia correspondientes a los planes de ejecución P1 y P2 y determinar si son o no serializables. En caso de serlo, mostrar el plan en serie equivalente.

Plan 1	Plan 2
T1 lee(X, x1)	T1 lee(X, x1)
T2 lee(Z, z1)	T2 lee(Z, z1)
T1 lee(Z, z2)	T3 lee(X, x2)
T3 lee(X, x2)	T1 lee(Z, z2)
T3 lee(Y, y1)	T2 lee(Y, y2)
T1 escribe(X, x1)	T3 lee(Y, y1)
T3 escribe(Y, y1)	T1 escribe(X, x1)
T2 lee(Y, y2)	T2 escribe(Z, z1)
T2 escribe(Z, z1)	T3 escribe(Y, y1)
T2 escribe(Y, y2)	T2 escribe(Y, y2)

Ejercicio 7

Obtener el grafo de bloqueo que se deriva de la siguiente situación:

- Ejecutando en a: (T1 , M2), (T2 , M2) y Q(a)=(T5 , M3), (T3 , M5)
- Ejecutando en b: (T3 , M1), (T1 , M4) y Q(b)=(T2 , M3), (T5 , M3)
- Ejecutando en c: (T2, M6) y Q(c)=(T3 , M4), (T5 , M4), (T1 , M2)

¿Qué puede deducirse del grafo obtenido?

Ejercicio 8

Indica el proceso de ejecución y el resultado final sobre el átomo a de la siguiente ejecución de transacciones según: a) el algoritmo de ordenación parcial refinado, b) el algoritmo de ordenación de lecturas frente a escrituras y, c) el algoritmo de bloqueo en dos fases. Para este último el modo de lectura será no protegido (M1) y el de escritura será protegido (M4)

a=0; lee(T5,a), lee(T3,a), escribe(T4,a=8), escribe(T5,a=20), escribe(T7,a=10), escribe(T3,a=12), escribe(T6,a=12)