

**IIC 2413 – Bases de Datos**  
 Guía Índices y Recuperación de fallas

## Pregunta 1: Manejo de Transacciones y 2PL

a) Considere el Schedule del cuadro 1. Indique para cada valor de X (puede ser R o W) si el *schedule* es *conflict serializable* o no. Explique por qué.

T1	T2	T3	T4
R(a)	W(a) R(b)	W(b) W(c)	W(c) R(d)
X(d)			

Cuadro 1: schedule problema a).

b) Considere el Schedule del cuadro 2. Diga cómo lo reordenaría/ejecutaría Strict-2PL. ¿Cambiaría el orden de algunas operaciones/transacciones? Para esto considera cómo se asignan shared/exclusive locks. ¿Puedes ver cómo cambiar algunas operaciones para generar un deadlock en 2PL?

T1	T2	T3
R(a)	R(b)	W(a) W(c)
R(c)	R(c)	

Cuadro 2: schedule problema b).

## Pregunta 2: Logging

### Undo Logging

Suponga que su sistema tuvo una falla. Al reiniciar el sistema, el sistema se encuentra con el *log file* que se muestra a continuación, en la tabla “Log Undo”. Suponiendo que la política de *recovery* es la de *Undo Logging*, indique:

- Hasta qué parte del *log* debo leer.
- Qué variables deben deshacer sus cambios y cuál es el valor con el que quedarán.

- Qué variables (de las que aparecen en el *log*) no son cambiadas en el proceso.

Log Undo
<START T1>
<START T2>
<T1, a, 4>
<T2, b, 5>
<T2, c, 10>
<COMMIT T1>
<START CKPT (T2)>
<START T3>
<START T4>
<T3, a, 10>
<T2, b, 7>
<T4, d, 5>
<COMMIT T2>
<END CKPT>
<START T5>
<COMMIT T3>
<T5, e, -3>

## Redo Logging

Suponga que su sistema tuvo una falla. Al reiniciar el sistema, el sistema se encuentra con el *log file* que se muestra a continuación, en la tabla “Log Redo”. Suponiendo que la política de *recovery* es la de *Redo Logging*, indique:

- Desde qué parte del *log* debo comenzar el proceso de *redo*.
- Qué variables deben rehacer sus cambios y cuál es el valor con el que quedarán.
- Qué variables (de las que aparecen en el *log*) no son cambiadas en el proceso.
- Si no hubiesemos encontrado la línea <END CKPT>, ¿desde qué parte del *log* debería comenzar el proceso de *redo*?

Log Redo
<START T1>
<T1, a, 1>
<COMMIT T1>
<START T2>
<T2, b, 2>
<T2, c, 3>
<COMMIT T2>
<START T3>
<T3, a, 10>
<START CKPT (T3)>
<T3, d, 23>
<START T4>
<END CKPT>
<COMMIT T3>
<T4, e, 11>