



**BASES DE DATOS**  
Segundo Cuatrimestre de 2019  
Trabajo Práctico N° 6  
**Transacciones y Serializabilidad**

## Ejercicios

1. Dadas las siguientes dos posibles planificaciones concurrentes para las transacciones  $T_1$  y  $T_2$  y asumiendo los valores iniciales de  $A = 1000$ ,  $B = 500$  y  $C = 0$ .

| a) | $T_1$     | $T_2$     | b) | $T_1$     | $T_2$     |
|----|-----------|-----------|----|-----------|-----------|
|    |           | Read (A)  |    | Read (A)  |           |
|    | C:= 100   |           |    |           | C:= 100   |
|    | Write (C) |           |    |           | Write (C) |
|    | Read (B)  |           |    |           | Read (B)  |
|    | B:= B - C |           |    |           | B:= B - C |
|    | Write (B) |           |    |           | Write (B) |
|    |           | A:= A * 2 |    |           | Read (A)  |
|    |           | Write (A) |    |           | A= A+B    |
|    | Read (A)  |           |    |           | Write (A) |
|    | A= A+B    |           |    | A:= A * 2 |           |
|    | Write (A) |           |    | Write (A) |           |

Mostrar:

- ¿Cuáles son los resultados finales para A, B y C si se ejecutan en serie  $T_1$  y  $T_2$ ?
- ¿Cuáles son los resultados finales para A, B y C si se ejecutan en serie  $T_2$  y  $T_1$ ?
- ¿Cuáles son los resultados finales para A, B y C si se ejecuta la planificación a?
- ¿Cuáles son los resultados finales para A, B y C si se ejecuta la planificación b?
- ¿Es alguna de las planificaciones a y b propuestas serializable?

2. Para cada una de las siguientes planificaciones decir si son o no serializables en conflictos. Construir el grafo. En caso de ser serializables, dar la o las series a las que es equivalente.

a)

| T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> |
|----------------|----------------|
| Read(A)        |                |
|                | Write(C)       |
|                | Read(B)        |
|                | Write(B)       |
| Write(A)       |                |
|                | Write(A)       |
|                |                |

b)

| T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> |
|----------------|----------------|
| Read (A)       |                |
|                | Write(C)       |
|                | Read(B)        |
|                | Read(A)        |
| Write(A)       |                |
|                | Write(B)       |
|                | Write(A)       |

c)

| T <sub>0</sub> | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> |
|----------------|----------------|----------------|
| Read(A)        |                |                |
|                | Read(C)        |                |
|                | Write(C)       |                |
|                |                | Read(D)        |
|                |                | Write(D)       |
| Write(A)       |                |                |
|                | Write(A)       |                |
|                |                | Read(E)        |
|                |                | Write(E)       |

d)

| T <sub>0</sub> | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> |
|----------------|----------------|----------------|
| Read(A)        |                |                |
|                |                | Read(C)        |
|                |                | Write(C)       |
|                | Write(A)       |                |
| Write(A)       |                |                |
|                | Read(C)        |                |
|                |                | Read(A)        |
|                | Write(C)       |                |
|                |                | Write (A)      |

3. Para cada una de las siguientes planificaciones decir si son o no serializables en vistas. Construir el grafo. En caso de ser serializables, dar la o las series a las que es equivalente.

a)

| T <sub>0</sub> | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> |
|----------------|----------------|----------------|
| Read(A)        |                |                |
|                | Read(C)        |                |
|                | Write(C)       |                |
|                |                | Read(C)        |
| Write(A)       |                |                |
| Write(C)       |                |                |
|                | Read(A)        |                |
|                | Write (A)      |                |
|                |                | Write(C)       |

b)

| T <sub>0</sub> | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> |
|----------------|----------------|----------------|
| Read(A)        |                |                |
|                |                | Read(C)        |
|                |                | Write(C)       |
|                | Write(A)       |                |
| Write(A)       |                |                |
|                | Read(C)        |                |
|                |                | Read(A)        |
|                | Write(C)       |                |
|                |                | Write (A)      |

4. Comprobar si las planificaciones del inciso anterior son serializables en conflictos. Construir el grafo correspondiente.

5. ¿Una planificación serializable en cuanto a conflictos es serializable en cuanto a vistas? ¿Una planificación serializable en vistas es siempre serializable en conflictos? ¿Una planificación serializable en vistas puede ser también serializable en conflictos?

6. Dadas las siguientes transacciones

T<sub>1</sub> = Read(B), Write(B), Write(A).

T<sub>2</sub> = Read(A), Write (A)

T<sub>3</sub> = Read(B), Write(A), Write(B)

- Construir una planificación, no en serie serializable en cuanto a conflictos. Verificar con el grafo correspondiente.
- Construir una planificación, no en serie serializable en cuanto a vistas. Verificar con el grafo correspondiente.
- Construir una planificación, no en serie serializable en cuanto a vistas, pero no en cuanto a conflictos. Verificar con los grafos correspondientes.