



Universidad del Bío-Bío  
Facultad de Ciencias Empresariales  
Depto. De Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información

## Base de Datos 2018-2

### Transacciones y Recuperación de Base de Datos

Ma. Angélica Caro Gutiérrez  
Profesora  
mcaro@ubiobio.cl

Luis Andahur Figueroa  
Ayudante  
luis.andahur1501@alumnos.ubiobio.cl

03 de diciembre de 2018

#### 1. Administración de Transacciones.

Considerando los siguientes planes:

1.  $S_1 = R_1(x), W_2(y), W_2(x), W_3(y), W_1(y), C_1, C_2, C_3$
2.  $S_2 = R_1(a), R_2(b), R_3(c), W_1(a), W_2(b), W_3(c), W_1(c), W_1(b), C_1, C_2, C_3$
3.  $S_3 = W_3(i), R_1(a), R_2(b), R_3(c), W_1(a), W_2(b), W_3(c), W_1(c), W_1(b), R_3(i), C_1, C_2, C_3$
4.  $S_4 = W_2(x), W_1(x), R_3(x), R_1(x), A_1, W_2(y), R_3(y), R_3(z), C_3, R_2(x), C_2$
5.  $S_5 = R_3(z), R_3(y), W_2(y), R_2(z), W_1(x), C_1, R_3(x), C_3, W_2(x), C_2$
6.  $S_6 = R_3(z), W_2(x), W_2(y), R_1(x), R_3(x), R_2(z), R_3(y), C_3, W_1(x), C_2, C_1$
7.  $S_7 = W_3(x), C_3, R_2(x), W_1(y), A_1, R_2(y), W_2(y), C_2$

Obs: R=Lectura, W=Escritura, C=Commit, A=Abort

1. Dibuje el grafo de dependencia de cada plan.
2. Muestre como funcionarían los protocolos 2PL estricto y 2PL no estricto. En particular, explique la secuencia de bloqueos solicitados y otorgados a cada transacción. ¿Ocurre algún interbloqueo?
3. Dibuje el grafo de espera para ambos protocolos.



## 2. Recuperación de Base de Datos.

Considere el siguiente historial:

LSN		LOG
20	—	<i>update: T<sub>1</sub> escribe: P<sub>5</sub></i>
30	—	<i>update: T<sub>2</sub> escribe: P<sub>3</sub></i>
40	—	<i>update: T<sub>3</sub> escribe: P<sub>3</sub></i>
50	—	<i>T<sub>2</sub> Commit</i>
60	—	<i>T<sub>2</sub> End</i>
70	—	<i>T<sub>1</sub> Abort</i>
80	—	<i>update: T<sub>3</sub> escribe: P<sub>2</sub></i>
	X	<i>CRASH, RESTART</i>

- ¿Qué se concluye en la etapa de análisis?
- Explique las acciones a llevar a cabo en la etapa de Rehacer
- Explique las acciones a llevar a cabo en la etapa de Deshacer

## 3. Complete el historial acciones efectuadas en la etapa de Deshacer