

Pauta control 3

cc42a – cc55a

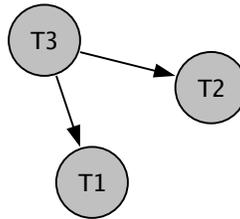
Problema 1 Este problema consistía en la evaluación de seriabilidad por resultado, vista y conflicto, del plan:

$$P: r_1(x), r_2(z), r_1(x), r_3(x), r_3(y), w_1(x), w_3(y), r_2(y), w_2(z), w_2(y)$$

Solución. Como sabemos, se cumple la siguientes relación:

$$P \text{ es serialable por conflicto} \Rightarrow P \text{ es serialable por resultado y por vista}$$

Luego, todo el problema se reduce a verificar seriabilidad por conflicto. Viendo el orden de las operaciones, tenemos que:



Como el grafo es acíclico, podemos concluir seriabilidad por conflictos, por vista y por resultado.

Problema 2 Este problema consiste en tomar el plan P anterior y contestar:

1. ¿Es posible intercalar los commit c_1, c_2, c_3 de forma de lograr un plan completo y estricto?
2. Generar un plan completo y no estricto intercalando $a_1, a_2, a_3, c_1, c_2, c_3$ en P .

Solución. Para (1) el siguiente plan P' cumple con ser estricto y completo:

$$P': r_1(x), r_2(z), r_1(x), r_3(x), r_3(y), w_1(x), c_1, w_3(y), c_3, r_2(y), w_2(z), w_2(y), c_2$$

Luego, la respuesta para (1) es *sí, es posible*.

Para (2) basta dejar todos los *commit* o *abort* para el final.

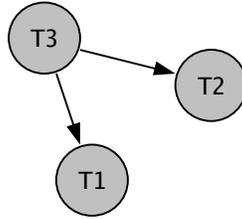
$$P'': r_1(x), r_2(z), r_1(x), r_3(x), r_3(y), w_1(x), w_3(y), r_2(y), w_2(z), w_2(y), c_1, c_2, c_3$$

Problema 3 Generar un plan equivalente por conflictos a P y que cumpla con bloqueo de dos fases.

Solución. Una manera rápida de hacerlo es tomando un plan serial equivalente por conflictos a

P y basarse en éste para generar un plan que cumpla con 2PL.

Retomando el grafo:



Vemos que sólo los planes seriales T3-T2-T1 y T3-T1-T2 pueden ser equivalentes por conflicto a P . Nótese que las flechas indican precedencia en los conflictos. Así, por ejemplo, es imposible que T1 ocurra antes que T3 en un plan equivalente por conflictos a P , pues $T3 \rightarrow T1$.

Tomemos T3-T1-T2 como *inspiración* para un plan equivalente por conflictos a P . Entonces sea el plan, con $l_n(\alpha)$ un bloqueo y $u_n(\alpha)$ un desbloqueo:

$T1$	$T2$	$T3$
		$l_3(x)$
		$l_3(y)$
		$r_3(x)$
		$u_3(x)$
$l_1(x)$		$r_3(y)$
$r_1(x)$	$l_2(z)$	$w_3(y)$
$r_1(x)$	$r_2(z)$	$u_3(y)$
$w_1(x)$	$l_2(y)$	
$u_1(x)$	$r_2(y)$	
	$w_2(z)$	
	$u_2(z)$	
	$w_2(y)$	
	$u_2(z)$	

Como vemos, el plan anterior cumple 2PL y es equivalente a P .