

Basi di dati II
Prof. Stefano Paraboschi
I prova - 2/11/2017

A. Si ha un sistema con 3 nodi, su cui sono allocate le seguenti risorse: $N_1: x; N_2: y, v; N_3: z$

Si ha quindi il seguente schedule, eseguito da un sistema che utilizza 2PL-strict per il controllo di concorrenza:

$$r_1(x), r_2(x), r_2(v), r_3(y), r_4(v), r_3(z), r_1(z), w_4(y), w_1(x), w_2(v), w_3(z)$$

Descrivere la situazione iniziale per l'esecuzione dell'algoritmo di riconoscimento del deadlock e quindi mostrare lo sviluppo dell'esecuzione dell'algoritmo.

B. La regola di Thomas prevede che in un sistema TS vengano scartate, senza causare un abort della transazioni, le scritture prodotte da transazioni più vecchie della transazione che ha scritto per ultima l'oggetto, nel caso in cui nessuna transazione giovane abbia fatto accesso all'oggetto.

Descrivere la relazione che esiste tra la classe TS' che contiene gli schedule che vengono considerati corretti utilizzando questa regola e le classi VSR, CSR, 2PL e TS.

C. Si consideri un sistema che gestisce il checkpoint mediante l'introduzione di due record nel log: un record *beginChkp* segnala l'inizio, un record *endChkp* viene scritto nel log al termine della sincronizzazione. Descrivere la struttura delle prime due fasi della ripresa a caldo in presenza di questa modalità di gestione del checkpoint.