

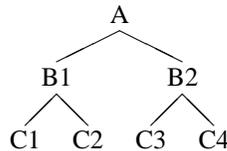
Sistemi informativi II
Prof. Stefano Paraboschi
I prova - 31-10-2006

A. Si ha il seguente schedule, che contiene un'operazione indeterminata $O_i(j)$.

$$r_0(x), w_1(x), O_i(j), w_3(y), w_3(x), r_2(y)$$

Individuare 3 distinte operazioni da sostituire ad $O_i(j)$ nello schedule, in modo tale che lo schedule appartenga a 3 delle 4 combinazioni di classi qui elencate: (1) VSR e CSR; (2) VSR e non CSR; (3) CSR e non VSR; (4) multi-TS e non VSR e non CSR.

B. Si consideri la gerarchia di risorse:



Si consideri una possibile estensione della normale tecnica di lock gerarchico con i lock di update. In particolare, si supponga che i lock di tipo intenzionale rimangano dei soli due tipi ISL e IXL, mentre i lock effettivi saranno dei 3 tipi SL, UL e XL. Sono poi da considerare i lock ibridi, SIXL e UIXL.

1. Mostrare la corrispondente tabella dei conflitti (49 celle).
2. Mostrare la sequenza di richieste di lock prodotte da una transazione che deve eseguire le seguenti operazioni:
 $r(C1), w(C3), r(C4), w(C1)$

C. Si ha il seguente log di un nodo che partecipa al protocollo di commit a 3 fasi come RM.

Dump, b(t1), i(t1,o1,a1), d(t1,o2,b2), b(t2), b(t3), r(t1), i(t3,o3,a3), pc(t1), c(t3), ckpt(t1,t2), b(t4), b(t5), b(t6), u(t4,o4,a4,b4), r(t4), la(t1), u(t2,o2,b5,a5), r(t2), pc(t2), lc(t2), pc(t4), i(t5,o6,a6), d(t6,o6,b6), r(t5), guasto

1. Illustrare l'applicazione della procedura di ripristino in questo caso;
2. Come si può interpretare il fatto che la transazione $t1$ termina con un abort dopo che il nodo aveva scritto il record di pre-commit nel proprio log?

D. Si descriva brevemente la primitiva use del buffer manager, presentandone vantaggi e svantaggi.