

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA - CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA
PROVA SCRITTA DI SISTEMI OPERATIVI
ANNO ACCADEMICO 2015/2016
27 luglio 2016

Esercizio -1: Essere iscritti su AlmaEsami per svolgere questa prova.

Esercizio 0: Scrivere correttamente nome, cognome, matricola e posizione in tutti i fogli prima di svolgere ogni altro esercizio. Scrivere esclusivamente a penna senza abrasioni. E' vietato l'uso delle penne cancellabili, della matita, dei coprenti bianchi per la correzione (bianchetto) e la scrittura in colore rosso (riservato alla correzione).
Il compito e' formato da due fogli, quattro facciate compresa questa. Le soluzioni che si vogliono sottoporre per la correzione devono essere scritte negli spazi bianchi di questi fogli. Non verranno corretti altri supporti.
E' obbligatorio consegnare il compito, e' possibile chiedere che esso non venga valutato scrivendo "NON VALUTARE" in modo ben visibile nella prima facciata.
Per svolgere questo compito occorre solo una penna e un documento di identità valido. La consultazione o anche solo la disponibilità di altro materiale comporterà l'annullamento del compito (verrà automaticamente valutato gravemente insufficiente).

Esercizio g.1:

Si consideri l'algoritmo di rimpiazzamento LIFO: la pagina vittima e' l'ultima caricata.

- a) scrivere, se possibile, una stringa di riferimenti di lunghezza infinita (che faccia riferimento ad un insieme finito di pagine e che generi un numero infinito di page fault) tale che LIFO, MIN e LRU si comportino esattamente allo stesso modo. Se non fosse possibile, dimostrare l'impossibilità'.
- b) scrivere, se possibile, una stringa di riferimenti di lunghezza infinita (che faccia riferimento ad un insieme finito di pagine e che generi un numero infinito di page fault) tale che LIFO si comporti come FIFO. Se non fosse possibile, dimostrare l'impossibilità'.
- c) L'algoritmo di rimpiazzamento LIFO e' a stack? (Dimostrare che e' a stack o portare un controesempio).

Esercizio g.2:

Le seguenti affermazioni sono vere o false? (spiegarne il motivo).

1. Usando un file system con journaling anche se un sistema viene spento senza fare la procedura di shutdown non si perdono dati.
2. La crittografia a chiave pubblica (doppia chiave) puo' essere usata al posto di quella a singola chiave e quindi quest'ultima sta cadendo in disuso.
3. Gli scheduler a priorita' sono particolarmente indicati per i programmi interattivi.
4. Il problema del deadlock puo' essere risolto con tecniche di checkpointing & rollback.
5. Deadlock prevention e avoidance sono la stessa cosa.