

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA - CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA
PROVA SCRITTA DI SISTEMI OPERATIVI
ANNO ACCADEMICO 2014/15
28 maggio 2015

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 tre fogli, sei 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:

Sia dato l'algoritmo di rimpiazzamento pagmod. Pagmod sceglie la pagina da liberare in funzione del numero di pagina da inserire. La pagina da liberare e' quella memorizzata nel frame avente come indice il resto della divisione del numero di pagina da inserire e il numero di frame presenti nel sistema.
Per esempio se una memoria ha 4 frame completamente utilizzati e un processo tenta di accedere alla pagina 13 non presente in memoria, tale pagina verrà caricata al posto di quella ora presente nel frame numero 1 ($13 \% 4 = 1$).

- A) Dimostrare se l'algoritmo pagmod e' a stack o no.
B) Mostrare una sequenza (non banale) nella quale pagmod e min si comportino nello stesso modo.
(consiglio, numerate le pagine e i frame a partire dal numero zero).

Esercizio g.2:

1. Spiegare almeno tre tipi di controllo che vengono svolti da un fsck su un file system ext2
2. Indicare un caso nel quale lo scheduler di tipo Round Robin sia controindicato e spiegarne il motivo.
3. A cosa serve l'algoritmo di rimpiazzamento MIN se non puo' essere applicato ai processi in esecuzione?
4. Quali sono le differenze nella gestione dei dischi tradizionali e di quelli allo stato solido (SSD) per un sistema operativo?
Come differiscono le configurazioni dei due tipi di disco in un sistema Unix (e.g. GNU-Linux).