

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA - CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA
PROVA SCRITTA DI SISTEMI OPERATIVI
ANNO ACCADEMICO 2015/2016
9 febbraio 2017

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:

Una partizione contiene un file systems ext2. Nella directory radice all'interno della partizione ci sono tre directory: una chiamata "lost+found" (quella standard per il controllo di coerenza), una seconda chiamata "dev" ed una terza "dir".
La directory "dev" contiene un file speciale a caratteri denominato "null" che ha major number 1 e minor number 3.
La directory "dir" contiene:
* "null.phy" che è un link fisico al file "null" della directory "dev".
* "null.sym" è un link simbolico che punta a "../dev/null".
La directory "lost+found" è vuota.

Spiegare come funziona il file system di tipo ext2 e mostrare il contenuto di tutte le strutture dati relative al caso qui illustrato.

Esercizio g.2:

Perché uno scheduler non preemptive non è adatto per processi interattivi?

Quando è sconsigliato usare un meccanismo di protezione di accesso di tipo Access Control List?

Perché l'algoritmo di rimpiazzamento LRU non viene in pratica utilizzato nell'implementazione della memoria virtuale?

Dati N dischi aventi le stesse caratteristiche, il tempo medio di accesso è minore se creiamo con essi un cluster RAID0 o uno RAID5? Stimare la perdita di prestazione del più lento rispetto al più veloce.