Nome	Cognome	N. di matricola (10 cifre)	Riga Col
1101110	Cognonic	11. di inddicola (10 ciric)	Nigu Coi

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA - CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA CORSO DI SISTEMI OPERATIVI - ANNO ACCADEMICO 2008/2009 PROVA PARZIALE "PARTE GENERALE" – 15 APRILE 2009

Esercizio -1: essersi iscritti correttamente 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 vuole 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.

Esercizio 1: Sia dato il seguente file system di tipo UNIX (root=inode[2]) dove il blocco dati e' lungo 1024 byte.

Tutti i puntatori indiretti degli inode sono da intendersi nulli. I blocchi e gli inode utilizzati sono quelli qui indicati, gli altri sono liberi.

inode[0]={length=84,type=f,linkcount=2,direct[3]={1,NULL,NULL}}

inode[1]={length=36,type=d,linkcount=2,direct[3]={5,NULL,NULL}}

inode[2]={length=64,type=d,linkcount=3,direct[3]={0,NULL,NULL}}

inode[3]={length=40,type=d,linkcount=2,direct[3]={3,NULL,NULL}}

inode[4]={length=2060,type=f,linkcount=1,direct[3]={2,6,7}}

 $data[0]=\{(.,2),(..,2),(tmp,1),(data,4),(etc,3)\}$ 

data[1]="root::0:0:superuser:/bin/bash\n bin:\*:1:0:bin:\n user::1000:1000:user login:/bin/bash\n"

data[2]="abababababab......" /\* 1024 chars \*/

 $data[3]=\{(.,3),(..,2),(passwd,0)\}$ 

data[4]="cdcdcdcdcdcd" /\*12 chars\*/

data[5]={(.,1),(..,2),(foo,0)}

data[6]="bcbcbcbcbcbc.... " /\* 1024 chars \*/

Copiare I dati in un file system FAT in modo che vengano conservate struttura e contenuto. Il file system FAT ha il blocco di 512 byte.

Esercizio 2: Sia dato un algoritmo di rimpiazzamento MAXPAGE che sostituisce sempre la pagina di numero maggiore.

- a) Mostrare una stringa infinita di riferimenti nella quale MAXPAGE si comporti come MIN con una memoria di 3 frame.
- b) L'algoritmo e' a stack (dimostrazione o controesempio, non banale)?

## Esercizio 3:

Siano dati x e y rispettivamente come la penultima e l'ultima cifra del numero di matricola del candidato.

Rispondere alle domande corrispondente a (x\*10+y) %5:

0) Cosa e' e come funziona l'allocazione indicizzata nei file system?

Cosa e' e come funziona una Access Control List?

1) Cosa e' e come funziona l'allocazione concatenata nei file system?

Cosa e' e come funziona una Capability (per la protezione di risorse)?

2) Cosa e' un Working Set nella gestione della memoria virtuale e come funziona?

Cosa e' e come funziona un Worm? (verme)?

3) Cosa e' e come funziona serve il meccanismo di aging negli scheduler a priorita'?

Cosa e' e come funziona un Virus?

4) Cosa e' e come funziona serve uno scheduler multilivello?

Cosa e' e come funziona un Cavallo di Troia?