

Tema d'esame
di Sistemi Operativi I e II e Laboratorio
15 novembre 2004
Docenti Matteo Vaccari e Marco Benini

Nome e Cognome:

Matricola:

Prima parte

1. (4 punti) Che cos'è un algoritmo di rimpiazzo delle pagine? (Brevemente:) a cosa serve? Si descriva l'algoritmo "second chance".

2. (4 punti) Che cos'è uno *stallo* (o *deadlock*?) Come può verificarsi? Si descriva una possibile strategia per risolvere questo problema.

3. (4 punti) (a) Che cosa fa la chiamata di sistema `read(2)` di Unix
(b) che argomenti richiede, e qual'è il loro significato
(c) che valore restituisce? come viene segnalato un errore?
(d) si citi una chiamata di libreria del linguaggio C che fa uso di `read(2)` ?

4. (4 punti)

Si scriva un programma C che esegue questa sequenza di azioni ciclicamente:

- (a) legge una riga da standard output
- (b) crea un processo figlio
- (c) il figlio reindirizza il suo standard input dal file "input.txt"
- (d) il figlio reindirizza il suo standard output sul file "output.txt"
- (e) il figlio esegue il comando digitato dall'utente al passo (a) (assumiamo senza argomenti)
- (f) il genitore attende la terminazione del figlio; quando il figlio termina stampa il codice di stato restituito dal figlio

5. (4 punti)

Si risolva il problema dei *produttori e consumatori* in pseudo-codice C usando semafori.

