

## SISTEMI OPERATIVI A Prova del 4/2/2004

MATR. . . . . Cognome. . . . . Nome . . . . .

Corso di Laurea . . . . .

Username . . . . .

### NOTE

Il presente foglio va immediatamente compilato con le proprie generalità e matricola. Esso deve essere restituito al termine della prova. In caso di mancata restituzione, la prova dello studente non verrà presa in considerazione per la correzione.

### IMPORTANTE

Tutti i file sorgenti prodotti dallo studente per l'esame devono essere memorizzati in un direttorio denominato soa-040204-x nella propria home, dove **x** rappresenta il carattere **i** per gli Informatici, **t** per i Telecomunicazionisti, **e** per gli Elettronici.

Soluzioni contenute in altri direttori non verranno prese in considerazione per la correzione.

### Prova UNIX-1

Si realizzi in ambiente Unix/C la seguente interazione tra processi:

- il sistema consiste di due processi: un processo  $P_{padre}$  che crea un processo  $P_{figlio}$  il quale inizialmente attende un segnale SIGUSR1 oppure SIGUSR2 dal processo  $P_{padre}$  ;
- il processo  $P_{padre}$ , dopo aver atteso un intervallo di durata casuale, invia a  $P_{figlio}$  un segnale tra SIGUSR1 e SIGUSR2 per poi inviare, attraverso una pipe  $p$ , il numero (1 o 2) del segnale inviato;
- il processo  $P_{figlio}$ , ricevuto il segnale e letto il messaggio dalla pipe, visualizza il segnale e il messaggio ricevuti.

Devono essere utilizzate le primitive per la gestione affidabile dei segnali.

### Prova UNIX-2

Si realizzi in ambiente Unix/C la seguente interazione tra processi:

- il sistema consiste di due tipi di processi: un processo *server* remoto  $P_s$  e i processi clienti  $P_{ci}$ ;
- per la comunicazione tra  $P_s$  e i processi clienti  $P_{ci}$  vengono utilizzate socket **Stream**;
- il server  $P_s$  offre un servizio concorrente (un figlio per ogni connessione) di esecuzione comandi alla porta N (dove N è ottenuto dalle 5 cifre meno significative della vostra matricola);
- dopo la connessione ogni processo cliente  $P_{ci}$  richiede all'utente il nome di un file e lo invia al server ;
- il server risponde comunicando la dimensione in caratteri del file richiesto che il cliente provvede a visualizzare. Se il file richiesto non esiste sul server, la dimensione comunicata al client assume il valore -1.