

# Esame Teledidattico Sistemi Operativi

## Prova Pratica (19 Marzo 2003)

### 1 Esercizio sulle *system call* [25 punti]

Si progetti e implementi in C (usando le system call di Unix) un comando Unix avente la seguente sintassi:

```
esame n c filein
```

dove

- **esame** è il nome dell'eseguibile da generare;
- **n** è un intero positivo;
- **c** è un carattere;
- **filein** è il nome di un file a cui sia possibile l'accesso in lettura.

Il comando deve far uso di 3 processi: un processo padre ( $P_0$ ) e due processi figli ( $P_1$  e  $P_2$ ). Il funzionamento del comando deve essere il seguente:

- $P_0$  crea i due figli,  $P_1$  e  $P_2$ ;
- $P_1$ , una volta creato, deve leggere **filein** e comunicarne il contenuto a  $P_2$  (carattere per carattere);
- $P_2$ , ogni volta che riceve da  $P_1$  un carattere diverso da **c**, deve comunicarlo al padre;
- Il padre, ogni **n** caratteri ricevuti, stampa su video l'ultimo carattere ricevuto.

Fare in modo che il comando termini una volta che il file è stato letto per intero, e che il padre attenda la terminazione dei figli.

### 2 Esercizio sulla shell [5 punti]

Si scriva uno script per Unix che accetti 2 argomenti:

```
esame.shell N C
```

Il comando deve eseguire prima di tutto un controllo sui parametri, verificando che siano almeno due, e quindi sull'esistenza del file **esame** (prodotto nel punto precedente).

In seguito, il comando deve invocare **esame** con i parametri **N**, **C**, ed **esame.shell** (cioè, il **filein** su cui deve lavorare **esame** è questo script stesso). Il comando deve visualizzare il numero di caratteri prodotti dall'invocazione di **esame**.