

Sistemi Operativi L-A

Prima Esercitazione con consegna - 5 Giugno 2008

Si scriva un programma C che utilizzi le system call del sistema operativo UNIX e abbia un'interfaccia del tipo:

conta File car

dove **File** è una stringa che rappresenta il nome di un file di testo di **2N** righe (con N non noto a priori), mentre **car** rappresenta un carattere.

Dopo aver effettuato gli opportuni controlli sugli argomenti, il programma deve creare due processi figli **P1** e **P2**, i quali leggono il contenuto del file **File** **in parallelo**. Il compito del primo figlio (**P1**) è quello di leggere **le prime N righe** del file, alla ricerca di occorrenze del carattere **car**.

Al termine della lettura di ogni riga di pertinenza, il figlio deve informare il padre circa il numero di occorrenze di **car** trovate nella riga appena letta. Il compito del secondo figlio è simile a quello del primo, con la differenza che questa volta devono essere lette le **seconde N righe** alla ricerca del carattere **car**. Il padre si occupa di tenere, separatamente per ciascuna delle due metà del file, il conto delle occorrenze di **car** trovate. Quando i processi figli hanno entrambi terminato il proprio compito, il processo padre si occupa inoltre di appendere alla fine del file **File** il numero delle occorrenze di **car** lette dai processi figli in ciascuna delle due metà del file.

Esempio: supponendo che il contenuto di **File** sia:

```
1 pippo 23
4 5 pluto 67
paperino 89
123 paperoga 89 34
```

e che il programma sia invocato con i seguenti parametri:

conta File u

a fine programma il padre appenderà su **File** le righe:

```
Trovate 1 occorrenze di u nella prima parte del file
Trovate 0 occorrenze di u nella prima parte del file
```