

# Sistemi Operativi T

## Prova di laboratorio

### 12 Giugno 2020

#### 2. Programmazione di sistema in ambiente GNU/Linux [punti 10]

Si realizzi un programma C che, utilizzando le system call di GNU/Linux preveda la seguente interfaccia:

`esame Fin W T`

dove:

- `Fin` è il nome assoluto di un file di testo esistente nel file system;
- `W` e `T` sono numeri interi positivi.

Dopo avere effettuato gli opportuni controlli sui parametri in ingresso, il processo iniziale P0 creerà due figli: P1 e P2.

P0 deve monitorare all'infinito il contenuto di `Fin`. Pertanto, a intervalli regolari di `W` secondi legge integralmente il contenuto di `Fin`, conta il numero  $N$  di caratteri contenuti ed invia tale numero a P1.

P1 deve leggere quanto ricevuto da P0, confrontarlo con quanto ricevuto nella fase precedente. Qualora il numero di caratteri risulti variato, P1 deve stampare su standard output una frase riassuntiva:

***Lettura numero X: M caratteri in più***

Oppure:

***Lettura numero X: M caratteri in meno***

Dove  $X$  è l'indice della lettura effettuata e  $M$  è la differenza in valore assoluto tra due letture successive.

P2, subito dopo la sua creazione, deve impostare un time-out di `T` secondi, allo scadere del quale P2 deve terminare il processo P0 e terminare a sua volta.

Nel frattempo, P2 stamperà ripetutamente il proprio pid ad intervalli regolari di 2 secondi.

Il processo P1, una volta letti tutti i numeri ricevuti da P0, dovrà stampare a video ***"Lettura terminata!"*** e terminare a sua volta.