

## Esercizio

Si sviluppi un' applicazione client-server che implementa il seguente protocollo:

- Il client legge dallo standard input due interi  $x$  ed  $y$  e li invia al server;
- Il server legge i valori  $x$  ed  $y$ , apre il file `test.txt` che contiene i valori di una matrice  $5 \times 5$  memorizzati per riga e restituisce l'elemento di indice  $(x,y)$ . Nel caso in cui la coppia  $(x,y)$  non identifichi un elemento della matrice il server deve restituire il messaggio "elemento non esistente".

L' applicazione deve utilizzare socket di tipo stream ed il server deve essere **iterativo e deve poter gestire più client in contemporanea**.

Il server deve girare sulla porta 2345 e deve fissare un timeout di 5 secondi in ricezione. Nel caso dopo 5 secondi non siano arrivati dati da nessun client deve stampare il messaggio "nessun client attivo" e riprendere la normale esecuzione.

Di seguito un case test del programma.  
Supponiamo che il file `test.txt` contenga:

```
1 3 5 7 9
2 4 6 8 0
2 3 4 5 6
8 7 6 5 4
1 1 1 1 1
```

Allora su l'utente fornisce in input

-> 2 3

il programma deve restituire

-> 6

Se il programma riceve in input

-> 0 4

Il programma deve restituire

-> elemento non esistente