

Compito d'esame 7 Settembre 2022

In un file di testo sono memorizzati i dati di alcune squadre di calcio immaginarie partecipanti ad un torneo secondo il seguente schema:

```
[NOME] [PUNTI] [PARTITE GIOCATE] [GOAL FATTI] [GOAL SUBITI]
```

in cui ognuno dei suddetti 5 campi identificati da parentesi quadre NON contiene caratteri di tabulazione o di spazio, mentre i 5 campi sono separati tra loro da un carattere di tabulazione.

A titolo di esempio vengono riportate le prime sei righe di un ipotetico file (possono essere di più, e con valori diversi, bisogna scoprirlo leggendo un file fino alla fine). Il numero di colonne è fisso, sono 5, mentre il numero di righe ed i valori possono cambiare. Il nome di una squadra non può superare i 15 caratteri:

TORVERGATESE	30	10	32	7
SAPIENZESE	24	10	24	9
CAMPUSESE	21	10	22	11
POLITECNICHESE	17	11	17	26
CEPUESE	15	11	15	27
SCARSESE	7	10	6	36

Si chiede al candidato di scrivere tre funzioni in linguaggio C che svolgano ciascuna uno ed uno solo dei seguenti compiti:

- 1) Lettura dei dati dal file e restituzione dei valori letti preferibilmente utilizzando una lista (meglio) o alternativamente un vettore (peggio). Tale lista (o vettore) dovrà poi essere riutilizzata per i successivi quesiti.
- 2) Ordinamento alfabetico dell'elenco letto al punto 1 in base al nome della squadra, e stampa dei dati delle righe ordinate alfabeticamente con i seguenti vincoli: i punti devono essere stampati a partire dalla colonna 20, le partite giocate dalla colonna 30, i goal fatti dalla colonna 40 e quelli subiti dalla colonna 50. Ad esempio:

CAMPUSESE	21	10	22	11
CEPUESE	15	11	15	27
POLITECNICHESE	17	11	17	26
SAPIENZESE	24	10	24	9
SCARSESE	7	10	6	36
TORVERGATESE	30	10	32	7

- 3) Visualizzazione a schermo delle sole squadre per le quali la differenza tra goal fatti e subiti è un numero positivo. Ad esempio:

CAMPUSESE	21	10	22	11
SAPIENZESE	24	10	24	9
TORVERGATESE	30	10	32	7

Si scriva infine un breve programma che usi le tre funzioni implementate.

Si spieghi anche brevemente, in linguaggio naturale, il codice scritto e le scelte progettuali.

Suggerimenti:

- a) La definizione di una struct potrebbe semplificare significativamente il lavoro.
- b) Potrebbe essere utile iniziare scrivendo i prototipi (dichiarazioni) delle funzioni, e solo successivamente passare alla loro implementazione.
- c) Per il punto 2 potrebbe essere utile contare i caratteri da stampare e stampare i caratteri necessari per allineare correttamente i dati (e.g. Cepuese richiede 7 caratteri, per arrivare alla colonna 20 ne servono altri 13)