

# Laboratorio di Calcolo per Fisici, Quinta esercitazione

Canale Pb-Z, Docente: Lilia Boeri

Lo scopo della quinta esercitazione di laboratorio è di fare pratica con le istruzioni di input/output da file e la gestione degli array, scrivendo un programma che simula la gestione del personale di un piccolo negozio.

## ► Prima parte:

1. Creare (con un editor) un file di testo, chiamato *trimestre1.dat*, che contenga un riassunto dei dati trimestrali di vendita dei 10 commessi di un piccolo negozio di computer. Il file contiene tre colonne: numero del commesso (C); euro totali incassati (V); ore lavorate (H) e 10 righe (una per commesso).

```
1 450 32
2 322 14
3 870 82
4 765 76
5 198 20
6 145 10
7 828 75
8 932 80
9 267 32
10 424 18
```

2. Scrivere un programma `leggi.c` che, utilizzando opportunamente le funzioni di lettura da un file legga i dati contenuti in *trimestre1.dat*, li salvi in un array multidimensionale, e li stampi su schermo.
3. Oltre ai dati letti dal file, il programma `leggi.c` dovrà calcolare la *media oraria* di vendita di ciascun commesso e stamparla sullo schermo.

## ► Seconda parte:

Partendo dal programma precedente, scrivere un programma chiamato `dai_voto.c` che a partire dall'elaborazione dei risultati di vendita trimestrale di ciascun commesso, stili una classifica dei 10 commessi e attribuisca loro un voto. In particolare, il programma deve:

1. Stilare una classifica dei commessi in base alla media oraria di vendita.
2. Dare a ciascun commesso un voto compreso tra 1 e 10 per valutare la sua performance; il commesso con la performance migliore ottiene 10 punti, il secondo 9, e così via.
3. Stampare su schermo e su un file le seguenti informazioni per ciascun commesso:  
# Commesso # Ore # Vendite in Euro # Media # Voto

---

► **Terza parte (Facoltativa)** Far girare il programma `dai_voto.c` per i quattro trimestri del 2016, utilizzando i dati riportati nel riquadro sottostante. Una volta ottenute le medie orarie e i voti di ciascun venditore per tutti i trimestri:

1. Creare con **python** un grafico che mostri l'andamento delle medie orarie per ciascun commesso; sul grafico vanno riportati simultaneamente **tutti i venditori**, con una legenda esplicativa.
2. Fare un grafico simile che riporti l'andamento del voto di ciascun commesso in funzione del tempo.
3. A partire dai due grafici precedenti, qual è il commesso che ha ottenuto la performance *media* migliore su ciascun trimestre? Quale la peggiore? Quale dei commessi ha dimostrato un margine di miglioramento e quale è peggiorato in maniera significativa? Scrivere le risposte sul file `risposte.txt`.

#### Vendite per trimestre:

**Primo trimestre:** file `trimestre1.dat`.

**Secondo, Terzo e quarto trimestre:**

C	V2	H2	V3	H3	V4	H4
---	----	----	----	----	----	----

1	450	32	360	28	500	40
---	-----	----	-----	----	-----	----

2	380	31	415	31	324	60
---	-----	----	-----	----	-----	----

3	900	52	320	15	400	50
---	-----	----	-----	----	-----	----

4	800	60	643	28	300	25
---	-----	----	-----	----	-----	----

5	600	80	472	32	120	10
---	-----	----	-----	----	-----	----

6	744	61	432	22	374	18
---	-----	----	-----	----	-----	----

7	123	12	328	19	702	40
---	-----	----	-----	----	-----	----

8	426	37	544	26	187	21
---	-----	----	-----	----	-----	----

9	184	14	612	43	781	72
---	-----	----	-----	----	-----	----

10	212	22	374	32	643	47
----	-----	----	-----	----	-----	----

dove  $H_i$ ,  $V_i$  stanno per ore e vendite di ciascun trimestre  $i$ .