



Simulazione compito sulle strutture e file

Esercizio 1 (1 punto)

Dichiarare una struttura che rappresenti una classe, con anno, sezione, numero di alunni e docente tutor. Il docente tutor deve essere a sua volta una struttura che permetta di rappresentare nome, cognome, anno di nascita e materia insegnata.

Esercizio 2 (2 punti)

Data la struttura **Razionale** così definita:

```
struct Razionale{ int numeratore; int denominatore;}
```

scrivere una funzione che avendo come parametri due razionali restituisca il numero razionale che si ottiene dalla somma dei due. Il numero razionale risultato dovrebbe essere sotto forma di frazione irriducibile, cioè il suo numeratore e denominatore non devono avere fattori comuni: se non si fosse in grado di garantire questa condizione verrà tolto mezzo punto.

Esercizio 3 (2 punti)

Scrivere una funzione che riceva come parametro un vettore di ContoCorrente e la sua lunghezza e restituisca la media dei soldi depositati sui conti correnti che sono stati aperti in un certo anno, passato anch'esso come parametro. Ogni conto corrente è rappresentato da un numero di conto, una data di apertura del conto (che a sua volta è una struttura) e il saldo, cioè la quantità di soldi che si trovano su quel conto.

Esercizio 4 (2 punti)

Scrivere un programma che acquisisca da tastiera i dati su 10 mani di poker, ciascuna delle quali è costituita da 5 carte, e successivamente visualizzi quante mani contengono almeno una coppia (una coppia sono due carte con lo stesso valore) e quante mani contengono 5 carte dello stesso seme. L'acquisizione dei dati relativi ad una carta consiste nell'acquisizione di 2 interi, il primo intero tra 0 e 3 rappresenta il seme, il secondo intero tra 1 e 13 rappresenta il valore della carta. Per svolgere questo compito si definisca una nuova tipologia di dati adatta ai fini dell'esercizio e si definiscano ed utilizzino due funzioni con le seguenti finalità:

- La prima funzione deve restituire 1 se un dato vettore di n carte contiene almeno una coppia, restituire 0 altrimenti.
- La seconda funzione deve restituire 1 se un dato vettore di n carte contiene tutte carte dello stesso seme, restituire 0 altrimenti.

Esercizio 5 (2 punti)

Scrivere un programma che calcoli il totale di uno scontrino fatto in questo modo

1	2.34	0
1	3.50	10
3	1.99	30
2	4.32	15

dove la prima colonna indica il numero di oggetti acquistati, la seconda il prezzo unitario di ogni oggetto e la terza lo sconto in percentuale (0 indica che non c'è sconto). Lo scontrino si trova in un file di nome "input.txt" e il programma deve stampare il totale su un file di nome "totale.txt".