

## **Corso di Fondamenti di Informatica (Unificata)**

### **Prof Aldo Franco Dragoni**



#### **Avvertenze**

- Usare ESCLUSIVAMENTE penne ad inchiostro nero o blu (**NO MATITE**).
- Consegnare solo fogli formato A4 scritti da **solo da un lato se si vogliono avere le fotocopie del compito**.
- In testa a ciascun foglio scrivere: **cognome, nome, numero progressivo di pagina rispetto al totale, tipo di compito (C)/(C++)**; esempio per il secondo foglio di 3 consegnati: Giuseppe Russo 2/3
- Mantenere sul banco il libretto o altro documento di riconoscimento fino a controllo avvenuto
- Nient'altro deve trovarsi sul banco: non è consentito consultare libri, dispense, appunti, ecc.
- La correzione di riferimento per l'autovalutazione verrà fornita sul sito internet del Corso

#### **Prova Scritta del 20/09/10**

Il programma dovrà, attraverso un Menù, leggere da tastiera se l'utente vuole:

- a) inserire in maniera ordinata decrescente un numero intero nella lista di elementi definita come da esempio. Tale lettura si dovrà ripetere finché il valore inserito è negativo;
- b) calcolare la somma di tutti i valori presenti nella lista e stampare a video tale valore;
- c) scegliere se calcolare la somma dei soli numeri pari o dispari presenti nella lista e stamparla a video. Per scegliere tra pari e dispari si deve utilizzare una variabile FLAG:
  - se in tale variabile, si inserisce da tastiera il numero 1 allora si vuole la somma dei soli numeri pari
  - se in tale variabile, si inserisce da tastiera il numero 0 allora si vuole la somma dei soli numeri dispari
- d) stampare a video tutti i numeri interi contenuti nella lista;
- e) scrivere su di un file di testo l'intero contenuto della lista. Leggere da tastiera il nome del file su cui si vuole scrivere;
- f) uscire dal programma.

Nel caso si inserisca una lettera diversa da: **a,b,c,d,e,f** il programma dovrà scrivere un messaggio di errore e richiedere nuovamente il Menù.

**Una possibile esecuzione potrebbe essere (in grassetto sono indicati i valori forniti da tastiera !!):**

MENU'

```
a) Inserisci un valore intero nella lista
b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista
c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista
d) Visualizza a schermo il contenuto della lista
e) Scrivi su file il contenuto della lista
f) Esci
Scelta: a
```

```
Per favore, inserisci il numero intero positivo: -4
Devi inserire valori positivi
Per favore, inserisci il numero intero positivo: 45
```

MENU'

```
a) Inserisci un valore intero nella lista
b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista
c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista
d) Visualizza a schermo il contenuto della lista
e) Scrivi su file il contenuto della lista
```

**Corso di Fondamenti di Informatica (Unificata)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



f) Esci

Scelta: **a**

Per favore, inserisci il numero intero positivo: **56**

MENU'

a) Inserisci un valore intero nella lista

b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista

c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista

d) Visualizza a schermo il contenuto della lista

e) Scrivi su file il contenuto della lista

f) Esci

Scelta: **a**

Per favore, inserisci il numero intero positivo: **23**

MENU'

a) Inserisci un valore intero nella lista

b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista

c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista

d) Visualizza a schermo il contenuto della lista

e) Scrivi su file il contenuto della lista

f) Esci

Scelta: **a**

Per favore, inserisci il numero intero positivo: **53**

MENU'

a) Inserisci un valore intero nella lista

b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista

c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista

d) Visualizza a schermo il contenuto della lista

e) Scrivi su file il contenuto della lista

f) Esci

Scelta: **d**

La lista è

56

53

45

23

MENU'

a) Inserisci un valore intero nella lista

b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista

c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista

d) Visualizza a schermo il contenuto della lista

e) Scrivi su file il contenuto della lista

f) Esci

Scelta: **b**

Il totale dei valori presenti nella lista e': 177

MENU'

a) Inserisci un valore intero nella lista

b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista

c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista

d) Visualizza a schermo il contenuto della lista

e) Scrivi su file il contenuto della lista

f) Esci

Scelta: **c**

**Corso di Fondamenti di Informatica (Unificata)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



Inserisci 1 se vuoi stampare il totale dei numeri pari, 0 per il totale dei numeri dispari: **0**

La somma di tutti i valori dispari presenti nella lista e': 121

MENU'

- a) Inserisci un valore intero nella lista
- b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista
- c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista
- d) Visualizza a schermo il contenuto della lista
- e) Scrivi su file il contenuto della lista
- f) Esci

Scelta: **c**

Inserisci 1 se vuoi stampare il totale dei numeri pari, 0 per il totale dei numeri dispari: **1**

La somma di tutti i valori pari presenti nella lista e': 56

MENU'

- a) Inserisci un valore intero nella lista
- b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista
- c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista
- d) Visualizza a schermo il contenuto della lista
- e) Scrivi su file il contenuto della lista
- f) Esci

Scelta: **e**

Inserisci il nome del file su cui salvare il contenuto della lista: **test.txt**

Valori salvati sul file: test.txt

La lista e':

56  
53  
45  
23

MENU'

- a) Inserisci un valore intero nella lista
- b) Calcola la somma di tutti i valori presenti nella lista
- c) Calcola la somma dei valori pari o dispari presenti nella lista
- d) Visualizza a schermo il contenuto della lista
- e) Scrivi su file il contenuto della lista
- f) Esci

Scelta: **f**

(\* Fine dell'esempio \*)

**SOLO PER CHI SCRIVE IL PROGRAMMA IN C !!!!!!!**

**PRINTF(stringa su cui inserire il numero (A), "%d", variabile intera che si vuole convertire in stringa (B))**  
**putc(Stringa A,file su cui voglio scrivere)**

**Corso di Fondamenti di Informatica (Unificata)**  
**Prof Aldo Franco Dragoni**



| C++  |                     |                     |
|--|---------------------|---------------------|
| <pre>#include &lt;iostream&gt;   #include &lt;fstream&gt;   using namespace std;  struct studente {     int valore;     studente* succ; };  typedef studente* lista;</pre> |                     |                     |
| /* Questa procedura chiede e legge dall'input standard un valore intero positivo*/   |                     |                     |
| void inserisci_dati(studente& s){ // PUNTI 1 }   |                     |                     |
| /* Questa funzione calcola il totale dei valori presenti nella lista*/   |                     |                     |
| int somma_valori_totali(lista p0){ // PUNTI 2 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura calcola il totale dei valori pari se il flag è 1 o dei valori dispari se il flag è 0, li stampa poi a video*/  |                     |                     |
| void somma_valori(lista p0, int flag){ // PUNTI 4 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura inserisce nella lista in maniera ordinata (derescente) i valori interi */  |                     |                     |
| void inserisci_ordinatamente(lista& inizio, studente e){ // PUNTI 4 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura visualizza la lista a schermo */   |                     |                     |
| void stampa_lista(lista p0){ // PUNTI 1 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura salva su file il contenuto della lista */  |                     |                     |
| void salva_file(lista p0, char nome[]){ // PUNTI 4 }   |                     |                     |
| /* Questo è il programma principale che produce l'output riportato di seguito */   |                     |                     |
| int main(){ // PUNTI 2 }   |                     |                     |
| C  |                     |                     |
| #include <stdio.h>   | #include <stdlib.h> | #include <malloc.h> |
| typedef struct elemento  |                     |                     |
| {  |                     |                     |
| int valore;  |                     |                     |
| struct elemento *succ;   |                     |                     |
| } studente;  |                     |                     |
| typedef studente *lista;   |                     |                     |
| /* Questa procedura chiede e legge dall'input standard un valore intero positivo*/   |                     |                     |
| void inserisci_dati(studente *s){ // PUNTI 1 }   |                     |                     |
| /* Questa funzione calcola il totale dei valori presenti nella lista*/   |                     |                     |
| int somma_valori_totali(lista p0){ // PUNTI 2 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura calcola il totale dei valori pari se il flag è 1 o dei valori dispari se il flag è 0, li stampa poi a video*/  |                     |                     |
| void somma_valori(lista p0, int flag){ // PUNTI 4 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura inserisce nella lista in maniera ordinata (decescente) i valori interi */  |                     |                     |
| void inserisci_ordinatamente(lista *inizio, studente e){ // PUNTI 4 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura visualizza la lista a schermo */   |                     |                     |
| void stampa_lista(lista p0){ // PUNTI 1 }  |                     |                     |
| /* Questa procedura salva su file il contenuto della lista */  |                     |                     |
| void salva_file(lista p0, char nome[]){ // PUNTI 4 }   |                     |                     |
| /* Questo è il programma principale che produce l'output riportato di seguito */   |                     |                     |
| int main(){ // PUNTI 2 }   |                     |                     |

***Corso di Fondamenti di Informatica (Unificata)***  
***Prof Aldo Franco Dragoni***

