



Avvertenze

- Usare **ESCLUSIVAMENTE** penne ad inchiostro nero o blu (**NO MATITE**).
- Consegnare solo fogli formato A4 scritti da **ambo le parti**.
- In testa a ciascun foglio scrivere: cognome, nome, numero progressivo di pagina rispetto al totale; 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

Specifiche

Si richiede di implementare un programma che consenta di gestire una biblioteca.

Il programma gestirà la biblioteca come una lista di libri, i cui campi conterranno i dati relativi al singolo libro. Il programma dovrà:

1. Presentare all'utente un menu di comandi tra cui scegliere.
2. Permettere all'utente di inserire un libro nella biblioteca, specificandone il titolo, l'autore e il numero di pagine. L'inserimento deve avvenire ordinatamente rispetto al titolo.
3. Stampare i libri presenti in biblioteca.
4. Salvare in un file di testo i libri contenuti in biblioteca. Il file salvato dovrà contenere i dati relativi ad un libro su ogni riga, separati da unico spazio.
5. Ricostruire la lista a partire da files salvati in precedenza.

Si richiede di controllare che il nome dei file inseriti dall'utente siano lunghi al massimo 15 caratteri (compresa l'estensione), e che abbiano estensione '.bib'.

Come ipotesi semplificativa, si assume che sia i titoli dei libri che i nomi degli autori siano composti da una sola parola (cioè non abbiano spazi all'interno).

Prototipi delle funzioni da implementare (biblioteca è una lista, libro è il singolo elemento della lista)

```
// Questa procedura legge da tastiera il nome del file da caricare o da salvare
void leggiNomeFile ( char nomeFile[] );           //PUNTI 3

// Questa procedura inserisce ordinatamente un libro nella biblioteca
void inserisciLibro ( biblioteca& b, libro l );    //PUNTI 4

// Questa procedura stampa un elenco dei libri presenti nella biblioteca
void elencoLibri ( biblioteca b );                 //PUNTI 2

// Questa procedura carica una biblioteca salvata su file
void caricaBiblioteca ( biblioteca& b, char file[] ); //PUNTI 4

// Questa procedura salva una biblioteca su file
void salvaBiblioteca ( biblioteca b, char file[] ); //PUNTI 4

// Questa funzione stampa a video un menu e chiede di effettuare una scelta
int menu();                                       //PUNTI 2

// Il main non necessita di commenti... ah, ne ho fatto uno lo stesso!
int main();                                     //PUNTI 3
```



Esempio di esecuzione
(in corsivo i valori forniti da tastiera)

Biblioteca elettronica

-- Menu principale --

1. Inserisci un nuovo libro
2. Elenco dei libri
3. Carica biblioteca
4. Salva biblioteca
5. Esci

Inserisci un comando: *1*

Inserisci il titolo del libro: *Siddharta*

Inserisci l'autore del libro: *Hesse*

Numero di pagine: *255*

Biblioteca elettronica

-- Menu principale --

1. Inserisci un nuovo libro
2. Elenco dei libri
3. Carica biblioteca
4. Salva biblioteca
5. Esci

Inserisci un comando: *3*

Inserisci il nome del file da caricare:

biblio.txt

Nome di file non valido. Prova ancora.

nomelungolungolungolungo.bib

Nome di file non valido. Prova ancora.

biblio.bib

Biblioteca elettronica

-- Menu principale --

1. Inserisci un nuovo libro
2. Elenco dei libri
3. Carica biblioteca
4. Salva biblioteca
5. Esci

Inserisci un comando: *2*

CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA
PROF. ALDO FRANCO DRAGONI
PROVA SCRITTA DEL 21/06/2010



Elenco alfabetico dei libri

"Neuromante", di Gibson, 345 pagine

"Siddharta", di Hesse, 255 pagine

"Sonetti", di Shakespeare, 220 pagine

"Zibaldone", di Leopardi, 960 pagine

Biblioteca elettronica

-- Menu principale --

1. Inserisci un nuovo libro
2. Elenco dei libri
3. Carica biblioteca
4. Salva biblioteca
5. Esci

Inserisci un comando: **6**

Azione non consentita.

Biblioteca elettronica

-- Menu principale --

1. Inserisci un nuovo libro
2. Elenco dei libri
3. Carica biblioteca
4. Salva biblioteca
5. Esci

Inserisci un comando: **4**

Inserisci il nome del file da salvare:

output.bib

Biblioteca elettronica

-- Menu principale --

1. Inserisci un nuovo libro
2. Elenco dei libri
3. Carica biblioteca
4. Salva biblioteca
5. Esci

Inserisci un comando: **5**

CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA
PROF. ALDO FRANCO DRAGONI
PROVA SCRITTA DEL 21/06/2010



```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstring>
using namespace std;

struct libro
{
    char titolo[50];
    char autore[30];
    int pagine;
    libro* successivo;
};

typedef libro* biblioteca;

void leggiNomeFile ( char nomeFile[] )
{
    bool flag = true;
    int i;

    do
    {
        cin >> nomeFile;
        i = 0;
        while (nomeFile[i]!='\0')
            i++;
        if (i <= 15 && nomeFile[i]!='\0' && nomeFile[i-1]=='b' && nomeFile[i-2]=='i' && nomeFile[i-3]=='b' && nomeFile[i-4]=='.')
            flag = false;
        else cerr << "Nome di file non valido. Prova ancora." << endl;
    }
    while (flag);
}

void inserisciLibro(biblioteca& b, libro l)
{
    biblioteca p=0, q, r;

    // Scorre la lista fino a quando non trova la posizione dove inserire il libro
    for (q=b; q!=0 && strcmp(q->titolo, l.titolo)==-1; q=q->successivo)
        p=q;

    // Crea il nuovo libro
    r = new libro;
    for (int i=0; i<50; i++)
        r->titolo[i] = l.titolo[i];
    for (int i=0; i<30; i++)
        r->autore[i] = l.autore[i];
    r->pagine = l.pagine;

    // Inserisce il libro in lista
    r->successivo = q;
    if (q==b) b=r;
    else p->successivo = r;
}

void elencoLibri(biblioteca b)
```

CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA
PROF. ALDO FRANCO DRAGONI
PROVA SCRITTA DEL 21/06/2010



```
{

    biblioteca p=b;
    while (p!=0)
    {
        cout << "\" << p->titolo << "\", di \" << p->autore << \", \" << p->pagine << \" pagine\" << endl;
        p=p->successivo;
    }
}

void caricaBiblioteca ( biblioteca& b, char file[] )
{

    ifstream input;
    char titolo[50];
    char autore[30];
    int pagine;

    // Apre il file
    input.open(file);

    // Per ogni riga estrae tre stringhe, delimitate da spazi.
    while (input >> titolo >> autore >> pagine)
    {
        // Crea un nuovo libro
        libro l;
        // Determina il titolo dalla prima stringa...
        for (int i=0; i<50; i++)
            l.titolo[i]=titolo[i];
        // ...l'autore dalla seconda...
        for (int i=0; i<30; i++)
            l.autore[i]=autore[i];
        // e il numero di pagine dalla terza
        l.pagine = pagine;
        // ed infine inserisce il libro in biblioteca
        inserisciLibro(b,l);
    }
}

void salvaBiblioteca( biblioteca b, char file[] )
{

    ofstream output;
    biblioteca p=b;

    // Apre il file da scrivere
    output.open(file);

    while (p!=0)
    {
        output << p->titolo << ' ' << p->autore << ' ' << p->pagine << endl;
        p=p->successivo;
    }
}

int menu()
{
```

CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA
PROF. ALDO FRANCO DRAGONI
PROVA SCRITTA DEL 21/06/2010



```
int scelta;
cout << endl << "Biblioteca elettronica" << endl << endl;
cout << " -- Menu principale --" << endl;
cout << "1. Inserisci un nuovo libro" << endl;
cout << "2. Elenco dei libri" << endl;
cout << "3. Carica biblioteca" << endl;
cout << "4. Salva biblioteca" << endl;
cout << "5. Esci" << endl;
cout << "Inserisci un comando: ";
cin >> scelta;
cout << endl;

return scelta;

}

int main()
{

    biblioteca b=0;
    int scelta=0;
    char inFile[15];
    char outFile[15];

    do
    {
        scelta = menu();
        switch (scelta)
        {
            case 1:
                libro l;
                // Inserisce i dati relativi al nuovo libro
                cout << "Inserisci il titolo del libro: ";
                cin >> l.titolo;
                cout << "Inserisci l'autore del libro: ";
                cin >> l.autore;
                cout << "Numero di pagine: ";
                cin >> l.pagine;
                inserisciLibro(b, l);
                break;
            case 2:
                // Stampa l'elenco dei libri per titolo
                cout << "Elenco alfabetico dei libri ordinato per titolo" << endl;
                elencoLibri(b);
                break;
            case 3:
                // Carica il file biblioteca
                cout << "Inserisci il nome del file da caricare: " << endl;
                leggiNomeFile(inFile);
                caricaBiblioteca(b, inFile);
                break;
            case 4:
                // Salva il file biblioteca
                cout << "Inserisci il nome del file da salvare: " << endl;
                leggiNomeFile(outFile);
                salvaBiblioteca(b, outFile);
                break;
            case 5:
                break;
            default:

```

CORSO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA
PROF. ALDO FRANCO DRAGONI
PROVA SCRITTA DEL 21/06/2010



```
// Segnalazione di errore.  
cerr << "Azione non consentita." << endl;  
}  
} while(scelta!=5);  
  
return 0;  
  
}
```