

# Università di Catania—Facoltà di Ingegneria

Corso di Laboratorio di Informatica (D–L), N.O., A.A. 2002/2003

## Seconda Prova in Itinere

1. La prova dura 110 minuti.
2. E' severamente vietato utilizzare libri o appunti personali.
3. Il sorgente prodotto deve essere salvato nella directory c:\temp come matricola.c. Per esempio se la matricola è 616/000123 il nome del file sarà c:\temp\000123.c.
4. All'inizio del sorgente riportare le seguenti informazioni: cognome, nome, matricola.

I risultati della prova saranno pubblicati entro 7 giorni sulla pagina web del corso (<http://www.dit.unict.it/users/mpalesi/ldi>).

## Struttura Dati

```
typedef struct Libro {
    char isbn[14];
    char titolo[128];
    char autore[64];
    int pagine;
} TLibro;

typedef struct NodoLibro {
    TLibro          Libro;
    struct NodoLibro *succ;
} TNodoLibro;

typedef TNodoLibro *ListaLibri;
```

## Prototipi delle Funzioni

```
TLibro LeggiLibro();
/* Legge le caratteristiche del Libro da tastiera */

void VisualizzaLibro(TLibro l);
/* Visualizza le informazioni del Libro l */

ListaLibri InserisciLibro(ListaLibri ll, TLibro l);
/* Inserisce il Libro l in testa alla lista ll. Restituisce la nuova lista */

int VisualizzaProdotti(ListaLibri ll);
/* Visualizza tutti i libri della lista ll e restituisce il numero totale di libri. Dipendenze: VisualizzaLibro()
*/

int PiuGrossi(ListaLibri ll, int pmin);
/* Visualizza i libri il cui numero di pagine è superiore soglia pmin e restituisce il numero di libri per cui
tale condizione è verificata. Dipendenze: VisualizzaLibro() */

ListaLibri EliminaLibro(ListaLibri ll, char *isbn, int *eliminato);
/* Elimina dalla lista ll il Libro di codice ISBN isbn e restituisce la nuova lista. Restituisce
eliminato=1 se il Libro è stato trovato altrimenti restituisce eliminato=0 */

int Salva(char *nfile, ListaLibri ll);
/* Salva su un file di nome nfile la lista dei libri. Restituisce 1 se l'operazione ha avuto successo
altrimenti restituisce 0 */
```

```

void Dealloca(ListaLibri ll);
/* Dealloca la lista ll */

ListaLibri Carica(char *nfile, int *n);
/* Carica da un file di nome nfile la lista dei libri. Restituisce il numero n di libri caricati */

```

## Programma Principale

```

<includere gli header di libreria necessari>
void main()
{
    <definire le variabili necessarie>

    do {
        ... = LeggiLibro();
        ... = InserisciLibro(..., ...);
        printf("altri libri da inserire? ");
        scanf("%c", &risp);
    } while (risp == 's');

    VisualizzaLibri(...);

    printf("Inserisci una soglia minima: ");
    scanf("%d", &soglia);
    n = PiuGrossi(..., ...);
    printf("%d libri con un numero di pagine superiore a %d\n",
           n, soglia);

    printf("Inserisci il codice ISBN di un libro da eliminare: ");
    scanf("%s", isbn);
    ... = EliminaLibro(..., ..., ...);
    if (...)
        printf("Codice libro non trovato!\n");
    else
        VisualizzaLibri(...);

    printf("File su cui salvare i libri? ");
    scanf("%s", nfile);
    if (Salva(...) == ...)
        printf("Errore durante il salvataggio\n");

    Dealloca(...);

    ... = Carica(..., ...);
    printf("%d libri caricati\n", ...);

    VisualizzaLibri(...);
}

```