

Università di Catania—Facoltà di Ingegneria

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

Esame del 7 luglio 2003

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.diit.unict.it/users/mpalesi/ldi>).

Struttura Dati

```
typedef struct Proprieta {
    int larghezza;
    int altezza;
    int colori;
} TProprieta;

typedef struct Foto {
    char      descrizione[64];
    TProprieta proprieta;
} TFoto;

typedef struct NodoFoto {
    TFoto      foto;
    struct NodoFoto *succ;
} TNodoFoto;

typedef TNodoFoto *ListaFoto;
```

Prototipi delle Funzioni

```
TFoto ScattaFoto();
/* Legge le caratteristiche della foto da tastiera */

void VisualizzaFoto(TFoto f);
/* Visualizza le informazioni della foto f */

ListaFoto AcquisisciFoto(ListaFoto lf, TFoto f);
/* Inserisce il Foto f in testa alla lista lf. Restituisce la nuova lista */

int VisualizzaAlbum(ListaFoto lf);
/* Visualizza tutte le foto della lista lf e restituisce il numero totale di foto. Dipendenze: VisualizzaFoto()
*/

TFoto FotoPiuGrande(ListaFoto lf);
/* Restituisce la foto di area maggiore */

ListaFoto EliminaFoto(ListaFoto lf, char *descr, int *eliminato);
/* Elimina dalla lista lf la foto la cui descrizione è descr e restituisce la nuova lista. Restituisce
eliminato=1 se la foto è stata trovata altrimenti restituisce eliminato=0 */

int Salva(char *nfile, ListaFoto lf);
```

```

/* Salva su un file binario di nome nfile la lista delle foto. Restituisce 1 se l'operazione ha avuto
successo altrimenti restituisce 0 */
void Dealloca(ListaFoto lf);
/* Dealloca la lista lf */

ListaFoto Carica(char *nfile, int *n);
/* Carica da un file di nome nfile la lista delle foto. Restituisce il numero n di foto caricate. Dipendenze:
AcquisisciFoto() */

```

Programma Principale

```

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

    do {
        ... = ScattaFoto();
        ... = AcquisisciFoto(..., ...);
        printf("altre foto da scattare? ");
        scanf("%c", &risp);
    } while (risp == 's');

    VisualizzaAlbum(...);

    ... = FotoPiuGrande(...);
    printf("La foto più grande è:\n");
    VisualizzaFoto(...);

    printf("Inserisci la descrizione di una foto da eliminare: ");
    scanf("%d", descr);
    ... = EliminaFoto(..., ..., ...);
    if (...)
        printf("Foto non trovata!\n");
    else
        VisualizzaAlbum(...);

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

    Dealloca(...);

    ... = Carica(..., ...);
    printf("%d foto caricate\n", ...);

    VisualizzaAlbum(...);
}

```