

TITOLO PROGETTO: Gestione prestiti e utenti di una biblioteca

Studente: Giuseppe Trimarchi

Matricola: 529962

Descrizione:

Verrà implementata una lista di utenti in una biblioteca dove ogni utente è dotato di nome, cognome e la lista dei prestiti in corso.

La lista degli utenti è ordinata per nome.

Ogni prestito avrà un libro presenta nella lista libri e la data del prestito.

La lista dei prestiti è ordinata per data.

La lista dei libri viene popolata dall'utente. Ogni libro sarà dotato di titolo, nome e cognome autore.

La lista dei libri è ordinata per titolo.

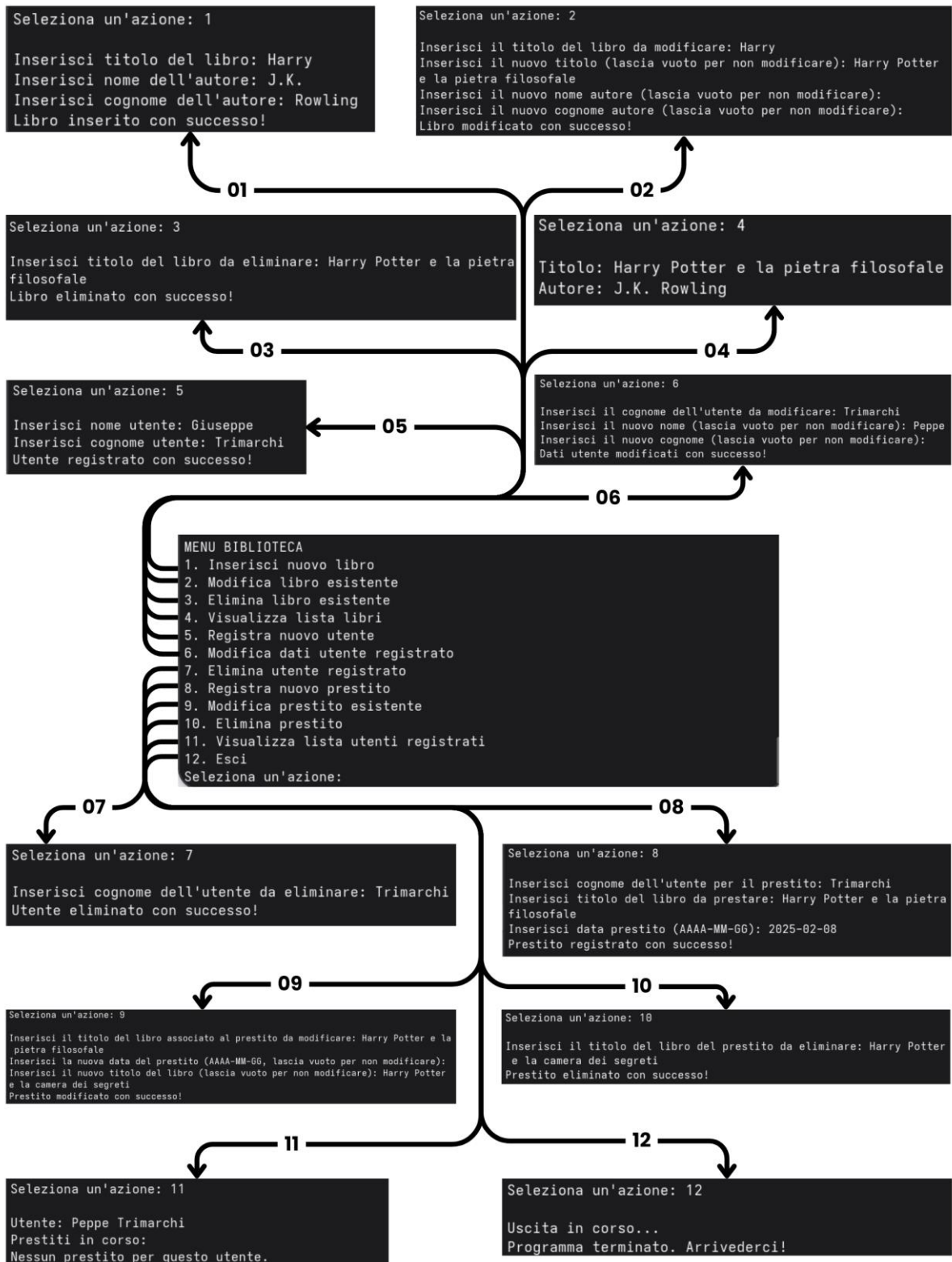
L'utente (il bibliotecario) è in grado di:

1. Aggiungere un nuovo libro
2. Modificare un libro esistente
3. Eliminare libro esistente
4. Stampare la lista libri
5. Creare un nuovo utente con il suo primo prestito
6. Modificare un utente
7. Eliminare un utente
8. Inserire un prestito in un utente esistente
9. Modificare un prestito esistente
10. Cancellare un prestito esistente
11. Stampare a video lista utenti (vedrà per ogni utente i prestiti in corso).

Descrizione dell'interfaccia:

Sarà implementato un menu principale che consente all'utente di effettuare la scelta dell'operazione da effettuare. Sono selezionabili le seguenti voci:

1. Inserimento nuovo libro;
2. Modifica libro esistente;
3. Elimina libro esistente;
4. Visualizza lista libri;
5. Registra nuovo utente;
6. Modifica dati utente;
7. Elimina utente;
8. Registra nuovo prestito;
9. Modifica prestito;
10. Elimina prestito;
11. Visualizza utenti;
12. Esci.



ADT LIBRO E LIBRI

```
#ifndef LIBRO_
#define LIBRO_
    H
    struct libro {
        char titolo[100];
        char nome_autore[50];
        char cognome_autore[50];
    };

    typedef struct libro* libro;

    int crea_libro(libro* nuovo_libro, char titolo[], char nome_autore[], char cognome_autore[]);

    int get_titolo(libro l, char titolo[]);

    int get_nome_autore(libro l, char nome_autore[]);

    int get_cognome_autore(libro l, char cognome_autore[]);

    int set_titolo(libro l, char nuovo_titolo[]);

    int set_nome_autore(libro l, char nuovo_nome_autore[]);

    int set_cognome_autore(libro l, char nuovo_cognome_autore[]);

    int distruggi_libro(libro* l);

    int stampa_libro(libro l);

#endif
```

```
#ifndef LIBRI_
#define LIBRI_
#include "libro.h"

    struct Libri {
        libro l;
        struct Libri* successivo;
    };

    typedef struct Libri* libri;

    int crea_lista_Libri(libri* lista);

    int inserisci_nuovo_libro(libri* lista, char titolo[], char nome_autore[], char cognome_autore[]);

    libro cerca_libro_nella_lista(libri lista, char titolo_chiave[]);

    int modifica_libro_nella_lista(libri lista, char titolo_attuale[], char nuovo_titolo[], char nuovo_nome_autore[], char nuovo_cognome_autore[]);

    int cancella_libro_dalla_lista(libri* lista, char titolo_chiave[]);

    int distruggi_lista_libri(libri* lista);

    void stampa_lista_libri(libri lista);

#endif
```

ADT PRESTITO E PRESTITI

```
#ifndef PRESTITO_H
#define PRESTITO_H
#include "libro.h"

struct prestito {
    char data_prestito[11]; // Formato AAAA-MM-GG
    libro libro_associat
};

typedef struct prestito* prestito;

int crea_prestito(prestito* nuovo_prestito, char data[], libro l_associato);

int get_data_del_prestito(prestito p, char data[]);

libro get_libro_del_prestito(prestito p, libro* l_cerca); // modifica aggiunta di libro* l_cerca

int set_data_del_prestito(prestito p, char nuova_data[]);

int set_libro_del_prestito(prestito p, libro nuovo_l_associato);

//int aggiorna_puntatore_libro_prestito(prestito p, libro vecchio_libro, libro nuovo_libro);

int distruggi_prestito(prestito* p);

int stampa_prestito(prestito p);

#endif
```

```
#ifndef PRESTITI_H
#define PRESTITI_H
#include "prestito.h"

struct prestiti {
    prestito p;
    struct prestiti* successivo;
};

typedef struct prestiti* prestiti;

int crea_lista_prestiti(prestiti* lista);

int inserisci_nuovo_prestito(prestiti* lista, char data[], libro l_associato);

prestito cerca_prestito_nella_lista_per_data(prestiti lista, char data_chiave[]);

prestito cerca_prestito_nella_lista_per_libro(prestiti lista, libro l_associato);

int modifica_prestito_nella_lista(prestiti lista, char data_attuale[], char nuova_data[], libro nuovo_l_associato);

int cancella_prestito_dalla_lista(prestiti* lista, libro l_associato); // modifica da data a libr
                                o

int distruggi_lista_prestiti(prestiti* lista);

void stampa_lista_prestiti(prestiti lista);

#endif
```

ADT PERSONE E PERSONE

```
#ifndef PERSONA_H
#define PERSONA_H
#include "prestiti.h"

struct persona {
    char nome[50];
    char cognome[50];
    prestiti lista_propri_prestiti;
};

typedef struct persona* persona;

int crea_persona(persona* nuova_persona, char nome[], char cognome[]);
int get_nome_persona(persona pers, char nome[]);
int get_cognome_persona(persona pers, char cognome[]);
prestiti* get_prestiti_della_persona(persona pers); // modifica
int set_nome_persona(persona pers, char nuovo_nome[]);
int set_cognome_persona(persona pers, char nuovo_cognome[]);
int distruggi_persona(persona* pers);
int stampa_persona(persona pers);

#endif
```

```
#ifndef PERSONE_H
#define PERSONE_H
#include "persona.h"

struct persone {
    persona p;
    struct persone* successivo;
};

typedef struct persone* persone;

int crea_lista_persone(persone* lista);
int inserisci_nuova_persona(persone* lista, char nome[], char cognome[]);
persona cerca_persona_nella_lista(persone lista, char cognome_chiave[]);
int modifica_persona_nella_lista(persone lista, char cognome_attuale[], char nuovo_nome[], char nuovo_cognome[]);
int cancella_persona_dalla_lista(persone* lista, char cognome_chiave[]);
int distruggi_lista_persone(persone* lista);
void stampa_lista_persone(persone lista);

#endif
```

Ecco le relazioni tra l'operazione scelta, l'input necessario e i vari ADT utilizzati.

Operazioni interfaccia utente	Input necessario	Operazioni interfaccia ADT
Inserisci nuovo libro	Titolo libro, cognome autore, nome autore	Inserisci_nuovo_libro
Modifica libro esistente	Titolo libro vecchio, titolo libro nuovo, cognome autore nuovo, nome autore nuovo	Modifica_libro_nella_lista
Elimina libro esistente	Titolo libro	Cancella_libro_dalla_lista
Visualizza lista libri	-	Stampa_lista_libri
Registra nuovo utente	Nome, cognome	Inserisci_nuova_persona
Modifica dati utente registrato	Cognome, nuovo nome, nuovo cognome	Modifica_persona_nella_lista
Elimina utente registrato	Cognome	cancella_persona_dalla_lista
Registra nuovo prestito	Cognome utente, Data, libro	inserisci_nuovo_prestito (dopo aver cercato l'utente e il libro)
Modifica prestito esistente	Cognome utente, data prestito, nuova data, nuovo libro prestito	modifica_prestito_nella_lista (dopo aver cercato il prestito, l'utente e il libro)
Elimina prestito	Cognome utente, data prestito	cancella_prestito_dalla_lista (dopo aver cercato il prestito e l'utente)
Visualizza lista utenti registrati	-	stampa_lista_persone