

Relazione Progetto

Programmazione e Modellazione ad Oggetti

Nome: Luca
Cognome: Nicoletti
Matricola: 299278

1. Specifica del Progetto:

Si vuole creare un programma che gestisca il prestito e la restituzione di libri in una biblioteca.

Il programma prevede all'apertura un login dove verranno chiesti nome utente e password, previa registrazione.

Nella schermata principale troviamo:

- l'elenco dei libri disponibili dove si può:

- visualizzare la scheda informativa di ogni titolo (copertina, titolo, autore, genere e una breve descrizione);
- cercare un determinato libro in base a titolo, autore o genere;
- prendere in prestito oppure restituire uno o più titoli.

-l'Area Personale dove si potrà visualizzare:

- la lista dei libri attualmente in prestito e il relativo file pdf;
- lo storico di tutti i libri presi in prestito dall'utente.

-l'Area Profilo, dove l'utente potrà visualizzare i suoi dati ed eventualmente modificarli.

-l'Area "Scelti per te", in cui il programma elabora una lista di titoli in base ai prestiti precedenti.

Il tutto è gestito tramite la memorizzazione dei dati in un database Mysql.

2. Studio Del Problema

I punti critici

- la realizzazione della sezione “scelti per te”
- implementazione del database sql

La sezione scelti per te è la parte del software dove sono mostrati i libri consigliati all'utente in base al genere e all'autore presi in prestito precedentemente.

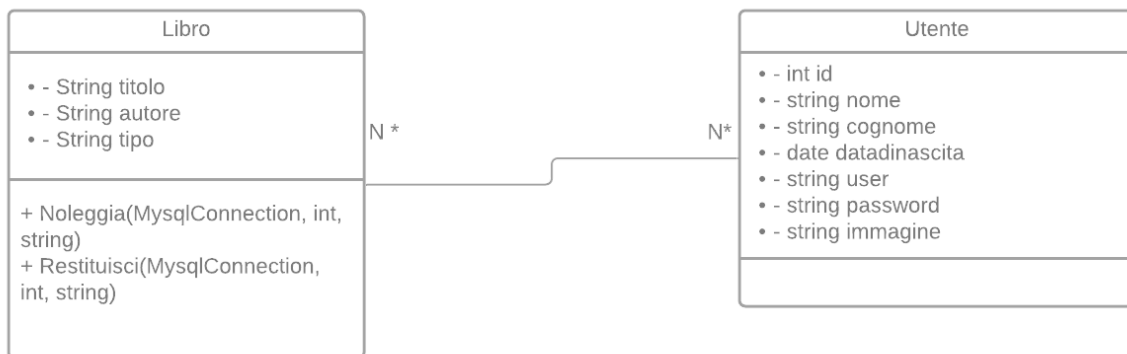
Per realizzare questa sezione ho creato un algoritmo che preleva dal database i generi e gli autori più letti dall'utente loggato in quel momento.

L'algoritmo tiene conto di quale è il genere e l'autore più letto, creando poi una query al database che preleverà tutti i libri con genere e autore più richiesto, mostrandoli poi a video.

Ho implementato all'interno del progetto un database sql in locale tramite l'utilizzo del software Xampp, per evitare di perdere i dati inseriti dall'utente al momento della registrazione, per le operazioni di prestito e restituzione dei libri da parte dell'utente e le informazioni dei libri presenti nel catalogo.

3. Scelte Architettureali

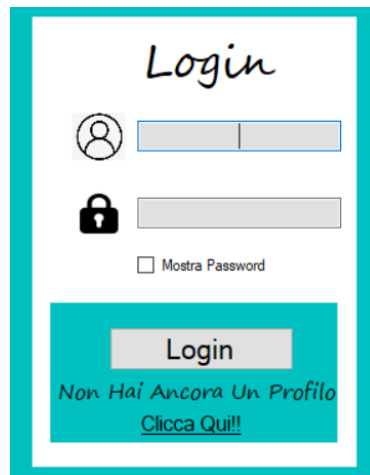
Diagramma delle Classi:



Descrizione dell'architettura:

Il programma all'apertura mostra una pagina dove è possibile fare il login, inserendo nome utente e password oppure premendo sulla scritta “Clicca Qui” verrà richiamato il metodo `IblRegistrazione_Click()` che attraverso il metodo `show()` mostrerà la pagina di registrazione e attraverso il metodo `hide()` nasconderà la pagina di login.

Premendo il tasto Login verrà richiamato il metodo `btn_login_Click()` che cercherà all'interno del database il nome utente e la password inseriti, se sono corretti allora verrà mostrata una nuova schermata altrimenti si verificherà un errore e bisognerà inserire di nuovo sia nome utente che password.



The image shows a login form titled "Login" in a cursive font. It features a user icon next to a text input field, a password icon next to another text input field, and a checkbox labeled "Mostra Password". Below these fields is a blue "Login" button. At the bottom, there is a message "Non Hai Ancora Un Profilo" followed by a blue link "Clicca Qui!!". The entire form is enclosed in a blue border.

Nella schermata di registrazione è possibile appunto registrarsi al sistema inserendo opportunamente tutti i dati richiesti.

Nel caso in cui uno o più campi non vengono riempiti verrà segnalato attraverso un messaggio di errore.

Per effettuare la registrazione bisognerà cliccare sul tasto registrati che richiama la funzione `button_reg_Click()`, se i dati inseriti sono corretti inserirà un nuovo utente nel database.



The image shows a registration form titled "Registrazione" in a red cursive font. It includes a profile picture upload area with a "Carica Immagine" button. Below this are input fields for "Nome", "Cognome", "Data di nascita" (with a date picker showing "2021-03-23"), "Username", "Password", and "Ripeti Password". There is a "Mostra Password" checkbox and a blue "Registrati" button. A large black arrow points to the left at the bottom left. The form is enclosed in a blue border.

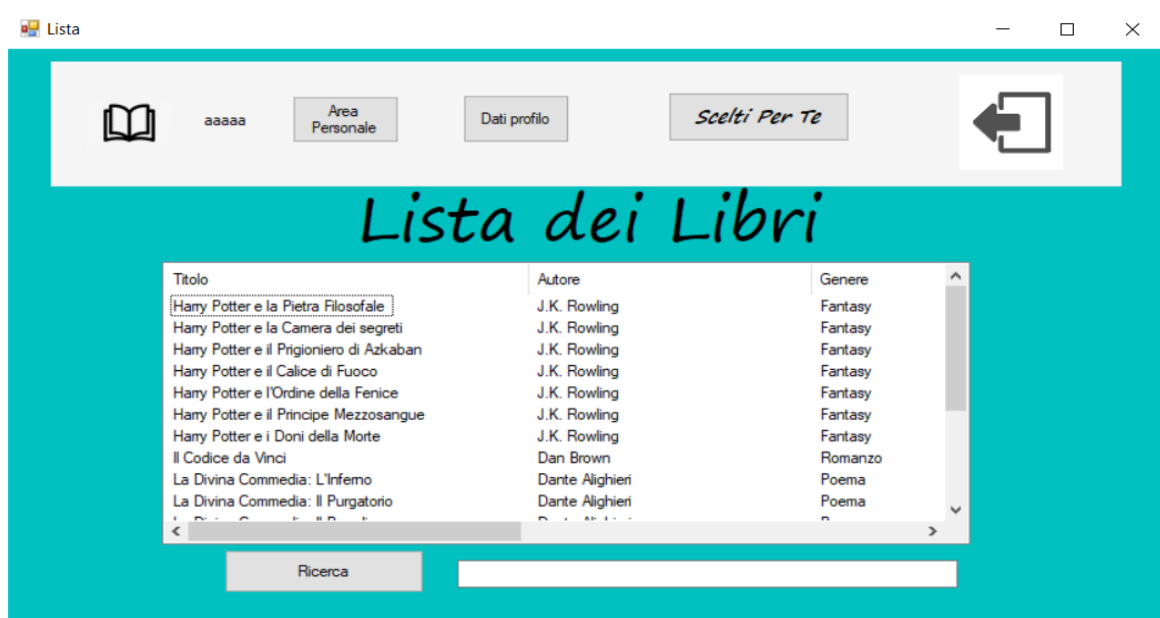
In questa schermata che comparirà soltanto dopo aver effettuato il login, mostra a video la lista dei libri presenti.

Cliccando sul nome di un libro, la funzione `listView1_MouseClick()` aprirà una scheda contenente tutte le informazioni relative al libro e verrà chiusa la schermata della lista dei libri.

È possibile ricercare all'interno del catalogo un determinato libro, attraverso l'apposita barra di ricerca. Il libro può essere ricercato in base al nome completo, autore o genere. Cliccando poi sul tasto ricerca viene richiamata la funzione `btn_ricerca_Click()` che mostrerà nella lista soltanto i nomi ricercati, pulendo poi la barra di ricerca verranno mostrati nuovamente tutti i titoli disponibili.

Nella barra superiore ci sono vari tasti:

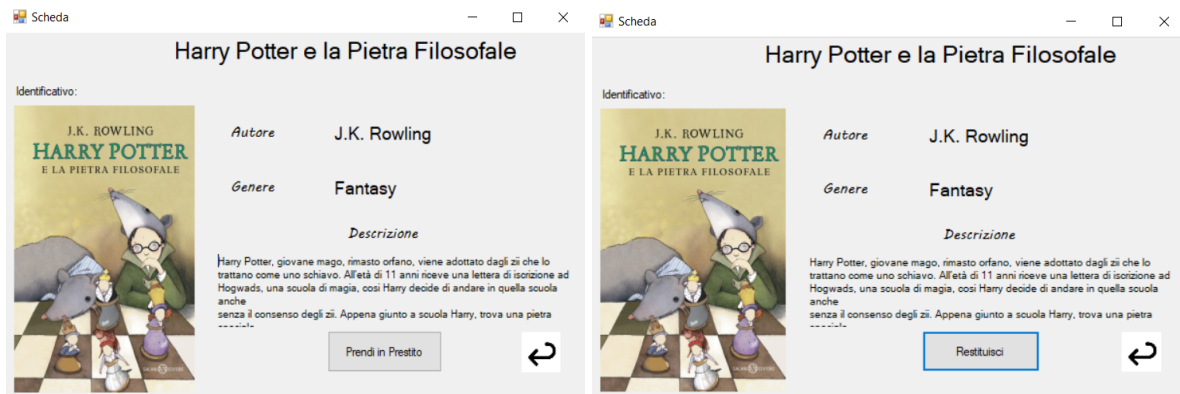
- l'immagine di logout che rimanda alla pagina di login (viene richiamata la funzione `pictureBox2_Click()` che chiude la form corrente).
- il tasto scelti per te dove verranno mostrati a video i libri consigliati all'utente (viene richiamata la funzione `button2_Click()` che chiude il form corrente e apre il form dedicato alla sezione scelti per te)
- dati profilo dove è possibile vedere i propri dati personali (viene richiamata la funzione `button1_Click` che chiude il form corrente e apre il form dedicato alla sezione dati personali)
- area personale dove è possibile vedere i libri attualmente in prestito (viene richiamata la funzione `btn_areapersonale_Click` che chiude il form corrente e apre il form dedicato alla sezione area personale).



La pagina della scheda si presenta come una pagina contenente tutte le informazioni riguardanti al libro.

É presente poi un tasto che permette di prendere in prestito o restituire un libro, richiamando i rispettivi metodi della classe libro noleggia() e restituisci().

La durata del prestito del libro è di 30 giorni, al termine dei 30 giorni se il libro non è stato riconsegnato viene riconsegnato in modo automatico, fornendo dopo aver effettuato il login un messaggio di restituzione forzata.



La Sezione scelti per te presenta i titoli consigliati all'utente in base ai propri gusti. Premendo sul nome di un libro attraverso la funzione `listView1_MouseClick()` si aprirà la scheda contenente tutte le informazioni relative al libro e verrà chiusa la schermata della lista dei libri.

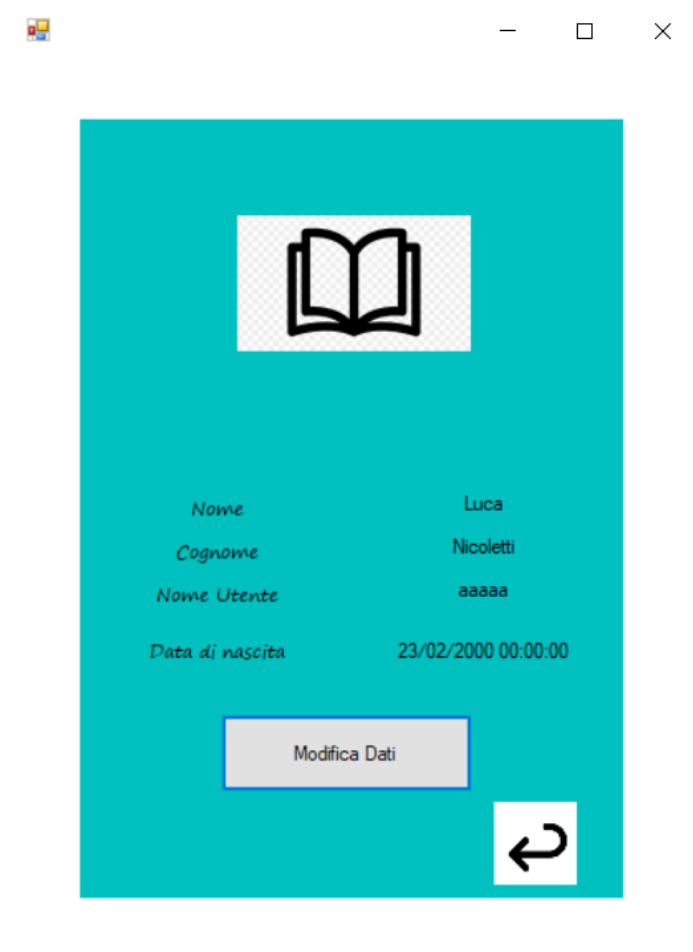
Sezione Scelti per te

In base ai tuoi gusti

Titolo	Autore	Genere
Harry Potter e la Pietra Filosofale	J.K. Rowling	Fantasy
Harry Potter e la Camera dei segreti	J.K. Rowling	Fantasy
Harry Potter e il Prigioniero di Azkaban	J.K. Rowling	Fantasy
Harry Potter e il Calice di Fuoco	J.K. Rowling	Fantasy
Harry Potter e l'Ordine della Fenice	J.K. Rowling	Fantasy
Harry Potter e il Principe Mezzosangue	J.K. Rowling	Fantasy
Harry Potter e i Doni della Morte	J.K. Rowling	Fantasy
Harry Potter e la Maledizione dell'Erede	J.K. Rowling	Fantasy
La Fabbrica di Segreti	David Robl	Fantasy



In questa schermata sono presenti i dati relativi all'utente loggato in quel momento. Il tasto Modifica Dati tramite la funzione button2_Click(), rimanda ad una nuova form dove si possono modificare i dati.



Nome Luca

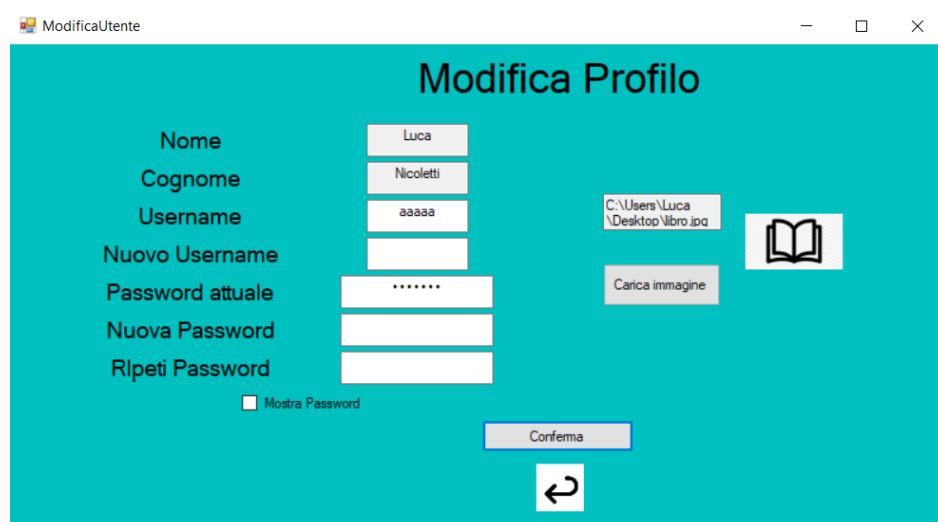
Cognome Nicoletti

Nome Utente aaaaa

Data di nascita 23/02/2000 00:00:00

Modifica Dati

Nella form di modifica è possibile appunto modificare i dati dell'utente. Il tasto conferma richiama la funzione button1_Click() che permette la modifica dei dati.



Modifica Profilo

Nome Luca

Cognome Nicoletti

Username aaaaa

Nuovo Username

Password attuale

Nuova Password

Ripeti Password

☐ Mostra Password

Carica immagine C:\Users\Luca\Desktop\libro.jpg

Conferma

In questa form sono presenti i libri presi in prestito in quel momento, mostrando anche la data di inizio prestito e la data di fine prestito.

Il tasto "Storico prestiti" richiama il metodo btn_storico_Click() che rimanda alla form dove saranno presenti tutti i libri presi in prestito dall'utente loggato.

Cliccando sul titolo del libro attualmente in prestito si aprirà una nuova form dove è possibile leggere il pdf del libro (in questa dimostrazione del programma verrà visualizzata una schermata nera).

AreaPersonale

Libri Attualmente in Prestito

Titolo	Data inizio Prestito	Data fine prestito
Harry Potter e la Pietra Filosofale	11/10/2021 00:00:00	10/11/2021 00:00:00

< >

Storico prestiti

↶

Storico

Titolo	Data Inizio Prestito	Riconsegnato il
Harry Potter e la Pietra Filosofale	20/09/2021 00:00:00	20/09/2021 00:00:00
Harry Potter e la Pietra Filosofale	04/10/2021 00:00:00	04/10/2021 00:00:00
Harry Potter e la Camera dei segreti	06/10/2021 00:00:00	06/10/2021 00:00:00

↶

Descrizione dei Patterns utilizzati:

In questo progetto ho usato il design Pattern Singleton, della famiglia dei Design Patterns Creazionali.

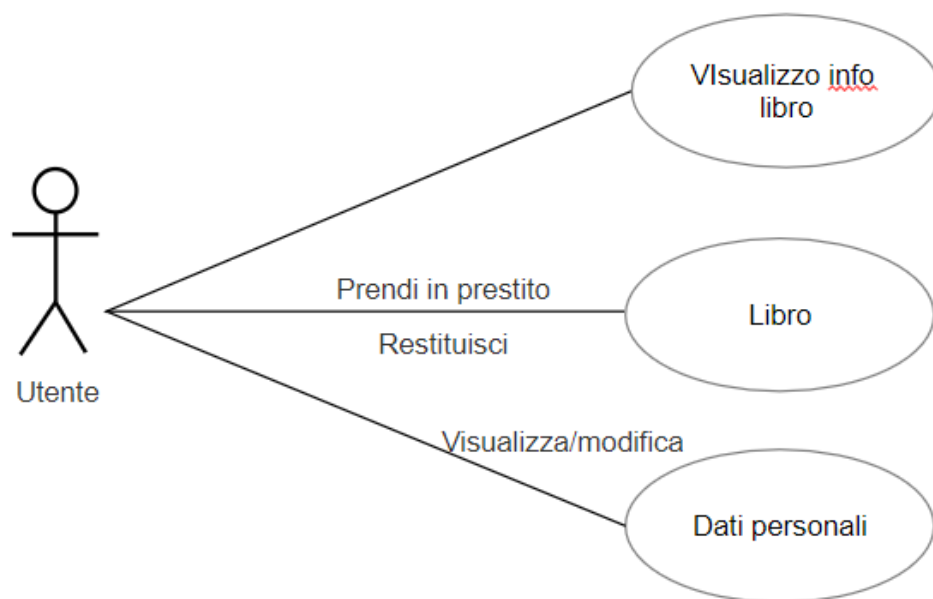
Lo scopo del Singleton è quello di garantire che di una determinata classe venga creata *una e una sola* istanza, e di fornire un punto di accesso globale a tale istanza.

Questo Pattern l'ho usato per la classe Database in modo tale di usare sempre la stessa istanza per durante la connessione

4. Documentazione sull'utilizzo

Per eseguire la compilazione del progetto non è necessario nessun passo particolare. Avvenuta la compilazione il software per eseguirlo correttamente è necessario il file del database.

5. Use Cases con Relativo Schema UML



Il seguente diagramma mostra le varie interazioni che l'utente può avere con il sistema:

- l'utente può visualizzare la scheda del libro e successivamente prendere o restituirlo.
- l'utente può in qualsiasi momento visualizzare i propri dati personali e modificarli in base alle sue necessità.