

# Documento dei Requisiti Software

**Titolo del Progetto:** Project Library G13

**Autore:** Gruppo 13 (Iacuzzo Chiara, Rossino Giacomo, Risi Christian, Vessa Davide)

**Data:** XX/11/2025

---

---

# Indice

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>2</b>
1.1 Obiettivo del documento.....	2
1.2 Stakeholder.....	2
1.3 Definizioni e acronimi.....	2
<b>2. Descrizione dell'Applicazione.....</b>	<b>3</b>
2.1 Attori.....	3
<b>3. Requisiti funzionali.....</b>	<b>4</b>
3.1 Legenda.....	7
<b>4. Requisiti non funzionali.....</b>	<b>8</b>
4.1 Legenda.....	8
<b>5. Business Flow.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Casi d'uso.....</b>	<b>10</b>
1. Login Bibliotecario.....	10
2. Visualizzazione Catalogo Libri.....	10
3. Ordinamento Catalogo Libri.....	10
4. Ricerca di un Libro.....	11
5. Aggiunta Copia Libro.....	11
6. Sottrazione Copia Libro.....	12
7. Modifica Libro.....	12
8. Eliminazione Libro.....	13
9. Registrazione Nuovo Libro.....	13
10. Visualizzazione Lista Utenti.....	0
11. Ordinamento Lista Utenti.....	0
12. Ricerca di un Utente.....	0
13. Modifica Utente.....	0
14. Eliminazione Utente.....	0
15. Registrazione Nuovo Utente.....	0
16. Visualizzazione Elenco Prestiti.....	0
17. Ordinamento Elenco Prestiti.....	0
18. Ricerca di un Prestito.....	0
19. Modifica di un Prestito.....	0
20. Eliminazione Prestito.....	0
21. Aggiunta Nuovo Prestito.....	0
<b>7. Diagrammi UML.....</b>	<b>0</b>

---

# 1. Introduzione

## 1.1 Obiettivo del documento

Il seguente documento ha lo scopo di definire le specifiche complete per il sistema software "Library G13". L'obiettivo principale è quello di fornire una descrizione chiara e non ambigua dei requisiti funzionali e non funzionali necessari allo sviluppo dell'applicazione, per essere un riferimento unico sia per lo stakeholder che per il team di sviluppo.

Il documento si prefigge di:

- Delineare le funzionalità dell'applicazione;
- Stabilire i vincoli;
- Guidare lo sviluppo;
- Riferimento per la valutazione.

## 1.2 Stakeholder

- Università degli Studi di Salerno

## 1.3 Definizioni e acronimi

- Utente - *Persona registrata che usufruisce dei servizi della biblioteca*
- Bibliotecario - *Persona che ha accesso all'applicazione per la gestione*
- ISBN - *International Standard Book Number*
- GUI - *Graphic User Interface*
- Prestito - *Assegnazione di un libro ad un utente per un periodo limitato*
- Java - *Linguaggio di programmazione ad alto livello orientato agli oggetti*
- UML - *Unified Modeling Language*

---

## **2. Descrizione dell'Applicazione**

L'applicazione ha l'obiettivo di gestire il catalogo di una biblioteca universitaria. Il sistema si deve quindi occupare dell'aggiunta, della rimozione e della modifica dei libri e degli utenti, e deve gestire i prestiti effettuati ad ognuno di essi. Il tutto tramite un'interfaccia grafica (GUI) amministrata dal bibliotecario.

Per avere accesso all'applicazione, uno dei bibliotecari deve effettuare il login in cui inserisce le credenziali, successivamente all'accesso, viene mostrato di default l'elenco del catalogo di tutti i libri registrati su cui il bibliotecario può muovere modifiche. Si può inoltre accedere ad un'area in cui vengono trattati tutti gli utenti registrati ed un'altra area in cui vengono trattati tutti i prestiti.

### **2.1 Attori**

- Bibliotecario

### 3. Requisiti funzionali

ID	Titolo	Priorità	Business Value	Rischio Tecnico
BF-1.1	<i>Restituzione di un Prestito</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Il bibliotecario individua il prestito restituito ed il sistema ne registra la restituzione.			
DF-1.1	<i>Registrazione Utente</i>	Media	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	<p>La registrazione di un nuovo utente richiede l'inserimento di attributi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome;</li> <li>- Cognome;</li> <li>- Matricola;</li> <li>- E-mail istituzionale;</li> </ul> <p>Il Sistema verifica che l'utente non sia già presente e completa l'aggiunta. Successivamente per ogni prestito iniziato da quell'utente si aggiorna la lista dei suoi libri in prestito (che comprende la data di restituzione per ognuno);</p>			
DF-1.2	<i>Registrazione Libro</i>	Media	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	<p>La registrazione di un nuovo libro richiede l'inserimento di attributi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titolo;</li> <li>- Lista degli autori (nome e cognome);</li> <li>- Anno di pubblicazione;</li> <li>- Codice identificativo univoco;</li> <li>- Numero di copie disponibili.</li> </ul> <p>Il Sistema verifica che il libro non sia già presente e completa l'aggiunta.</p>			
DF-1.3	<i>Registrazione Prestiti</i>	Media	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	<p>La registrazione di un nuovo prestito richiede l'inserimento di attributi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ISBN di un libro presente nel catalogo;</li> <li>- La matricola di uno studente registrato.</li> </ul> <p>Il sistema verifica l'esistenza del libro all'interno del catalogo e sono presenti abbastanza copie per effettuare il prestito, inoltre verifica la presenza della matricola nella Lista degli utenti e controlla il numero di prestiti. Se le verifiche vanno a buon fine, il prestito viene creato e aggiunto nell'elenco dei prestiti.</p>			
IF-1.1	<i>Ordine del Catalogo</i>	Alta	Medio	Basso
<b>Descrizione</b>	<p>Funzione che permette di poter scegliere come visualizzare il catalogo dei libri, attualmente a disposizione all'interno della biblioteca, in base all'ordine alfabetico scelto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titolo ascendente (default);</li> <li>- Autore</li> </ul>			

	- Anno.			
IF-1.2	<i>Ricerca Libro</i>	Bassa	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di cercare un libro all'interno del catalogo per titolo, autore o codice identificativo.			
IF-1.3	<i>Aggiunta Libri</i>	Alta	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di aggiungere un libro cliccando sul tasto apposito. Il sistema apre il modulo di registrazione.			
IF-1.4	<i>Eliminazione libri</i>	Media	Medio	Medio
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di eliminare il libro selezionato all'interno del catalogo, solo se quest'ultimo non ha prestiti attivi.			
IF-1.5	<i>Modifica Libri</i>	Media	Medio	Medio
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di modificare i dati relativi al libro selezionato all'interno del catalogo (ad eccezione dell'ISBN che non può essere modificato).			
IF-1.6	<i>Aggiunta/eliminazione copie</i>	Media	Medio	Basso
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di aggiungere o sottrarre una copia del libro.			
IF-1.7	<i>Ordine Lista Utenti</i>	Bassa	Basso	Basso
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di poter scegliere come visualizzare la lista di tutti gli utenti, in base all'ordine scelto: - Cognome-Nome ascendente (default); - Aggiunto dal più recente; - Aggiunto dal meno recente.			
IF-1.8	<i>Ricerca Utenti</i>	Bassa	Medio	Basso
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di cercare un utente all'interno della lista per cognome, nome o per matricola.			
IF-1.9	<i>Aggiunta Utente</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di aggiungere un utente cliccando sul tasto apposito. Il sistema apre il modulo di registrazione.			
IF-2.1	<i>Eliminazione Utente</i>	Bassa	Basso	Alto
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di eliminare un utente selezionato all'interno della lista, solo se quest'ultimo non ha prestiti attivi.			
IF-2.2	<i>Modifica Utente</i>	Media	Medio	Medio
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di modificare i dati relativi dell'utente selezionato all'interno della lista (ad eccezione della matricola che non può essere modificata).			

IF-2.2	<i>Ordine elenco prestiti</i>	Bassa	Basso	Basso
<b>Descrizione</b>	Funzione che prevede di poter scegliere come visualizzare l'elenco di tutti i prestiti, in base all'ordine scelto: - Data prevista di restituzione (default); - Aggiunto dal più recente; - Aggiunto dal meno recente.			
IF-2.3	<i>Ricerca Prestiti</i>	Bassa	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di cercare un prestito all'interno dell'elenco per ISBN del libro o matricola dell'utente.			
IF-2.4	<i>Aggiunta Prestiti</i>	Alta	Alto	Alto
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di aggiungere un libro cliccando sul tasto apposito. Il sistema apre il modulo di registrazione: - L'utente non ha già associato quel libro; - Un libro può essere prestato solo se ci sono copie disponibili. - Un utente non può avere più di tre libri in prestito contemporaneamente e aggiunge il prestito.			
IF-2.5	<i>Eliminazione Prestito</i>	Media	Medio	Medio
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette l'eliminazione di un prestito.			
IF-2.6	<i>Modifica Prestiti</i>	Alta	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	Funzione che permette di modificare la data di restituzione del libro selezionato. Il sistema controlla che tale data non sia nel passato e non sia maggiore di 30 giorni.			
UI-1.1	<i>Visualizzazione Catalogo</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Il Sistema deve consentire al bibliotecario di visualizzare il catalogo con tutti i libri (di base ordinata per titolo).			
UI-1.2	<i>Selezione di un libro</i>	Alta	Medio	Basso
<b>Descrizione</b>	Il Bibliotecario può selezionare un libro.			
UI-1.3	<i>Visualizzazione Utenti</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Il Sistema deve consentire al bibliotecario di visualizzare la lista di tutti gli utenti registrati (di base ordinata per cognome e nome).			
UI-1.4	<i>Selezione di un utente</i>	Media	Medio	Basso
<b>Descrizione</b>	Il Bibliotecario può selezionare un utente.			
UI-1.5	<i>Associazione Prestito-Utente</i>	Alta	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	Il Bibliotecario può associare un prestito scegliendo un utente e un libro oppure scrivendo ISBN e Matricola.			

---

UI-1.6	<i>Selezione di un prestito</i>	Media	Basso	Basso
<b>Descrizione</b>	Il Bibliotecario può selezionare un prestito.			
UI-1.7	<i>Visualizzazione elenco Prestiti</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Il Sistema deve consentire al bibliotecario di visualizzare l'elenco dei prestiti attivi, (di base ordinata per evidenziare i ritardi).			
UI-1.8	<i>Selezione aree</i>	Alta	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	Il Sistema deve mettere a disposizione un modo per poter accedere alle varie aree dell'applicazione, quali: Catalogo Libri, Lista Utenti e Lista Prestiti.			
UI-1.9	<i>Messaggi di errore</i>	Bassa	Basso	Basso
<b>Descrizione</b>	In caso di errore nelle informazioni inserite dal bibliotecario, il sistema deve indicare chiaramente qual era l'informazione errata e gli eventuali vincoli che l'informazione da inserire deve rispettare.			

### 3.1 Legenda

- **BF** - *Business Flow*
  - **IF** - *Funzionalità Individuale*
  - **UI** - *Interfaccia Utente*
-

## 4. Requisiti non funzionali

ID	Titolo	Priorità	Business Value	Rischio Tecnico
FC-1.1	<i>Implementazione in Java</i>	Alta	Medio	Basso
<b>Descrizione</b>	L'applicazione deve essere implementata in Java.			
FC-1.2	<i>Creazione di una GUI</i>	Alta	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	L'applicazione deve avere un'interfaccia grafica (GUI).			
FC-1.3	<i>Vincolo sul salvataggio</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	L'intero archivio della biblioteca (libri, utenti e prestiti) deve essere salvato su dei file.			
PR-1.1	<i>Capacità di modifica del software</i>	Bassa	Medio	Basso
<b>Descrizione</b>	Il software può essere successivamente aggiornato, attraverso l'aggiunta o modifica di alcune funzionalità.			
PR-1.2	<i>Budget per le risorse (tempo, denaro e memoria sul server)</i>	Bassa	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	Tempo che si ha a disposizione per realizzare il progetto: 25 Giorni.			
SC-1.1	<i>Scalabilità Catalogo Libri</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	Il catalogo dei libri può contenere al più 1000 libri.			
SC-1.2	<i>Scalabilità Lista Utenti</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	La lista degli utenti può contenere al più 1000 utenti.			
SC-1.3	<i>Scalabilità Elenco Prestiti</i>	Alta	Alto	Basso
<b>Descrizione</b>	La lista dei prestiti può contenere al più 500 prestiti			
SI-1.1	<i>Requisito di sicurezza</i>	Media	Alto	Medio
<b>Descrizione</b>	Bisogna accedere al sistema inserendo Username e password.			

### 4.1 Legenda

- **FC** - *Vincoli di progettazione*
- **PR** - *Prestazioni*
- **SC** - *Scalabilità*
- **SI** - *Sicurezza*

---

## 5. Business Flow

<b>Gestione Libri</b>	IF-1.1 IF-1.2 IF-1.3 IF-1.5 IF-1.6
<b>Gestione Utenti</b>	IF-1.7 IF-1.8 IF-1.9 IF-2.1 IF-2.2
<b>Gestione Prestiti</b>	IF-2.3 IF-2.4 IF-2.5 IF-2.6 IF-2.7

---

## 6. Casi d'uso

### 1. Login Bibliotecario

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Avere un Username ed una Password

**Postcondizioni:**

- Accesso all'applicazione

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario apre l'applicazione
2. Il sistema apre la finestra per il login
3. Il bibliotecario inserisce le proprie credenziali: Username e Password
4. Il sistema verifica le credenziali inserite
5. Il sistema accetta le credenziali inserite
6. Il sistema mostra la pagina principale

**Flusso di eventi alternativo:**

- 5.a) Il sistema rifiuta le credenziali inserite
- 5.b) Si riparte dal punto 3

### 2. Visualizzazione Catalogo Libri

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario ha effettuato il login ed è autenticato nel sistema
- Il catalogo dei libri non è vuoto

**Postcondizioni:**

- Visualizzazione del catalogo dei libri ordinato di default

**Flusso di eventi:**

1. Il Sistema rileva l'accesso alla sezione (o dopo il login o dopo il click sul menù)
2. Il Sistema mostra il catalogo libri ordinato di default

**Flusso di eventi alternativo:**

- 1.a) Il bibliotecario clicca sulla tendina del menu
- 1.b) Il bibliotecario clicca sulla sezione "Catalogo Libri"
- 1.c) Si riparte dal punto 2

### 3. Ordinamento Catalogo Libri

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Catalogo Libri"
- Il catalogo dei libri non è vuoto

**Postcondizioni:**

- 
- Il sistema mostra l'elenco ordinato dei libri

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario visualizza il catalogo dei libri
2. Il bibliotecario clicca il tasto dell'ordinamento
3. Il bibliotecario seleziona il criterio di ordinamento desiderato
4. Il sistema mostra il catalogo dei libri con l'ordinamento desiderato

**Flusso di eventi alternativo:**

- 3.a) Il bibliotecario non seleziona nessun ordinamento
- 3.b) Il sistema mostra l'ordinamento di default

**4. Ricerca di un Libro**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Catalogo Libri"
- Il libro da cercare è presente nel catalogo

**Postcondizioni:**

- Il Sistema mostra il libro richiesto dal bibliotecario

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "Cerca"
2. Il bibliotecario inserisce titolo, autore o codice identificativo del libro che vuole cercare
3. Il sistema mostra il libro cercato

**Flusso di eventi alternativo:**

- 2.a) Il bibliotecario inserisce titolo, autore o codice identificativo non presente all'interno del catalogo
- 2.b) Il sistema non mostra nessun libro

**5. Aggiunta Copia Libro**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il libro è presente nel catalogo
- Il bibliotecario ha selezionato il libro

**Postcondizioni:**

- Il Sistema aggiunge una copia del libro selezionato

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario seleziona un libro
2. Il bibliotecario clicca sul bottone "+"
3. Il sistema aggiunge una copia del libro

**Flusso di eventi alternativo:**

- 2.a) Il bibliotecario non clicca nessun bottone

---

2.b) Il sistema annulla l'operazione

## **6. Sottrazione Copia Libro**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il libro è presente nel catalogo
- Il bibliotecario ha selezionato il libro
- devono essere presenti almeno due copie di quel libro

**Postcondizioni:**

- Il Sistema sottrae una copia del libro selezionato

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario seleziona un libro
2. Il bibliotecario clicca sul bottone “-”
3. Il sistema sottrae una copia del libro

**Flusso di eventi alternativo:**

- 2.a) Il bibliotecario non clicca nessun bottone
- 2.b) Il sistema annulla l'operazione

---

## **7. Modifica Libro**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il libro da modificare è presente nel catalogo
- Il bibliotecario ha selezionato il libro
- I campi modificati dal bibliotecario non presentano errori

**Postcondizioni:**

- Il Sistema modifica i dati dell'utente

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto “Modifica”
2. Il sistema mostra i campi modificabili:
  - a. Titolo;
  - b. Lista degli autori (nome e cognome);
  - c. Anno di pubblicazione;
  - d. Codice identificativo univoco;
  - e. Numero di copie disponibili.
3. Il bibliotecario modifica il contenuto dei campi interessati
4. Il sistema mostra l'utente con i dati modificati
5. Il sistema mostra il catalogo aggiornato

---

**Flusso di eventi alternativo:**

- 1.a) Il bibliotecario non clicca nessun bottone
- 1.b) Il sistema annulla l'operazione

**8. Eliminazione Libro****Attori partecipanti:** Bibliotecario**Precondizioni:**

- Il libro da eliminare è presente nel catalogo
- Il bibliotecario ha selezionato il libro
- non ci sono prestiti attivi per quel libro

**Postcondizioni:**

- Il Sistema elimina il libro dal catalogo

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "Elimina"
2. Il sistema elimina il libro dalla lista
3. Il sistema mostra il catalogo aggiornato

**9. Registrazione Nuovo Libro****Attori partecipanti:** Bibliotecario**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Catalogo Libro"
- Il Catalogo dei Libri non è pieno

**Postcondizioni:**

- Il Sistema aggiunge un nuovo libro al catalogo

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "+ Nuovo Libro"
2. Il sistema mostra il modulo per la registrazione di un nuovo libro
3. Il bibliotecario inserisce gli attributi nei campi:
  - a. Titolo;
  - b. Lista degli autori (nome e cognome);
  - c. Anno di pubblicazione;
  - d. Codice identificativo univoco - ISBN;
  - e. Numero di copie disponibili.
4. Il sistema controlla le credenziali inserite
5. Il sistema accetta la registrazione
6. Il sistema inserisce il nuovo libro al catalogo

**Flusso di eventi alternativo:**

- 3.a) Il bibliotecario registra un libro già esistente
- 3.b) Il sistema non aggiorna il catalogo

- 
- 4.a) Il sistema rifiuta la registrazione
  - 4.b) Si riparte dal punto 2

## **10. Visualizzazione Lista Utenti**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario ha completato correttamente il login

**Postcondizioni:**

- Il Sistema mostra la lista degli utenti registrati ordinati di default per cognome e nome oppure la lista vuota se non sono stati inseriti degli utenti

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sulla tendina del menù
2. Il bibliotecario scegli l'opzione "Lista Utenti"
3. Il sistema mostra la lista di tutti gli utenti registrati ordinata per cognome e nome

**Flusso di eventi alternativo:**

- 1.a) Il bibliotecario si trova già nella sezione "Lista Utenti"

## **11. Ordinamento Lista Utenti**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Lista Utenti"
- La lista degli utenti registrati non è vuota

**Postcondizioni:**

- Il sistema mostra la lista degli utenti nell'ordine scelto dal bibliotecario

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "Ordinamento"
2. Il bibliotecario sceglie una tra le opzioni possibili:
  - a. Alfabetico;
  - b. Più recente;
  - c. Meno recente.
3. Il sistema mostra la lista di tutti gli utenti nell'ordine scelto dal bibliotecario

**Flusso di eventi alternativo:**

- 3.a) Il bibliotecario non seleziona nessun ordinamento
- 3.b) Il sistema mostra l'ordinamento di default

## **12. Ricerca di un Utente**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Lista Utenti"
- La lista degli utenti registrati non è vuota
- L'utente da cercare non è nullo ed è presente all'interno della lista

---

**Postcondizioni:**

- Il Sistema mostra la lista degli utenti che corrispondono alla ricerca

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "Cerca Utente"
2. Il bibliotecario inserisce il cognome, il nome o la matricola dell'utente da cercare (la stringa di ricerca può essere completa o parziale)
3. Il sistema mostra l'utente cercato

**Flusso di eventi alternativo:**

- 2.a) Il bibliotecario inserisce il cognome, il nome o la matricola di un utente non registrato
- 2.b) Il sistema non mostra nessun utente ma un messaggio di errore

### **13. Modifica Utente**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- La lista degli utenti non è vuota
- L'utente da modificare è presente nella lista e non è nullo
- Il bibliotecario ha selezionato l'utente da modificare
- I campi modificati dall'utente non sono errati e/o vuoti

**Postcondizioni:**

- Il Sistema modifica i dati dell'utente
- Il Sistema mostra la lista degli utenti aggiornata

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "Modifica Utente"
2. Il sistema mostra i campi modificabili (tutti esclusa la matricola):
  - a. Nome;
  - b. Cognome;
  - c. E-mail istituzionale;
3. Il bibliotecario modifica il contenuto dei campi interessati
4. Il sistema mostra l'utente con i dati modificati

**Flusso di eventi alternativo:**

- 1.a) Il bibliotecario non clicca nessun bottone
- 1.b) Il sistema annulla l'operazione

### **14. Eliminazione Utente**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- La lista degli utenti non è vuota
- L'utente da eliminare è presente nella lista e non è nullo
- Il bibliotecario ha selezionato l'utente

- 
- Per essere eliminato l'utente non deve avere prestiti attivi

**Postcondizioni:**

- Il Sistema elimina l'utente dalla lista

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "Elimina"
2. Il sistema elimina l'utente dalla lista

**Flusso di eventi alternativo:**

- 1.a) Il bibliotecario non clicca nessun bottone
- 1.b) Il sistema annulla l'operazione
- 2.a) L'utente selezionato ha dei prestiti attivi e quindi non può essere eliminato.
- 2.b) Il sistema annulla l'operazione

## **15. Registrazione Nuovo Utente**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- La lista degli utenti non è piena
- L'utente da registrare non è presente nella lista e non è nullo
- Il bibliotecario si trova nella sezione "Lista Utenti"
- La matricola dell'utente da registrare deve essere valida

**Postcondizioni:**

- Il Sistema aggiunge il nuovo utente alla lista

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sul tasto "+ Nuovo Utente"
2. Il sistema mostra il modulo per la registrazione di un nuovo utente
3. Il bibliotecario inserisce le credenziali nei campi:
  - a. Nome;
  - b. Cognome;
  - c. Matricola;
  - d. E-mail istituzionale;
4. Il sistema controlla le credenziali inserite
5. Il sistema accetta la registrazione
6. Il sistema inserisce il nuovo utente alla lista

**Flusso di eventi alternativo:**

- 3.a) Il bibliotecario aggiunge un utente già registrato o nullo
- 3.b) Il sistema non aggiunge l'utente
- 4.a) Il sistema rifiuta la registrazione perché la lista degli utenti è piena oppure la matricola inserita non è valida e mostra un messaggio di errore

---

## **16. Visualizzazione Elenco Prestiti**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- L'utente ha effettuato correttamente l'accesso

**Postcondizioni:**

- Visualizzazione prestiti attivi ordinati per data prevista di restituzione

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca sulla tendina del menu
2. Il bibliotecario clicca su "Elenco prestiti"
3. Il sistema mostra l'elenco prestiti ordinati per data prevista di restituzione

**Flusso di eventi alternativo:**

- 1.a) Il bibliotecario si trova già nella sezione Elenco prestiti
- 1.b) Si continua dal punto 3

---

## **17. Ordinamento Elenco Prestiti**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Prestiti"
- Elenco dei prestiti non vuoto

**Postcondizioni:**

- Il sistema mostra l'elenco dei prestiti ordinato rispetto alla selezione scelta

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario visualizza l'elenco dei prestiti
2. Il bibliotecario clicca il tasto dell'ordinamento
3. Il bibliotecario seleziona il criterio di ordinamento desiderato
4. Il sistema mostra il catalogo dei prestiti ordinato

**Flusso di eventi alternativo:**

- 3.a) Il bibliotecario non seleziona nessun ordinamento
- 3.b) Il sistema mostra l'ordinamento di default

---

## **18. Ricerca di un Prestito**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Prestiti"
- Elenco dei prestiti non vuoto

**Postcondizioni:**

- Il sistema mostra il prestito richiesto dal bibliotecario

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario visualizza la lista dei prestiti
2. Il bibliotecario clicca il tasto della ricerca del prestito

- 
3. Il bibliotecario inserisce o la matricola dell'utente o l'ISBN del libro
  4. Il sistema mostra il prestito desiderato

**Flusso di eventi alternativo:**

- 3.a) Il prestito richiesto non è presente nell'elenco dei prestiti
- 3.b) Il sistema non mostra nessun prestito
- 3.c) Si riparte dal punto 1

## **19. Modifica di un Prestito**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Prestiti"
- Il prestito è presente nell'elenco

**Postcondizioni:**

- Il sistema modifica la data di restituzione del prestito selezionato

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario seleziona il prestito e clicca il bottone "Modifica"
2. Il bibliotecario modifica la data di restituzione del prestito
3. Il sistema aggiorna la data di restituzione

**Flusso di eventi alternativo:**

- 1.a) Il bibliotecario annulla l'aggiornamento della data
- 2.a) Il bibliotecario aggiorna la data con una antecedente al giorno attuale
- 2.b) Il sistema non permette l'aggiornamento
- 2.c) Si riparte dal punto 2

## **20. Eliminazione Prestito**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Prestiti"
- La lista dei prestiti non è vuota
- Il prestito da eliminare è presente nell'elenco dei prestiti

**Postcondizioni:**

- Il sistema rimuove il prestito richiesto dal bibliotecario

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario seleziona il prestito da rimuovere
2. Il bibliotecario clicca il tasto di rimozione
3. Il sistema rimuove il prestito desiderato

## **21. Aggiunta Nuovo Prestito**

**Attori partecipanti:** Bibliotecario

**Precondizioni:**

- Il bibliotecario si trova nella sezione "Prestiti"

- 
- Il bibliotecario ricerca il libro da prestare e/o l'utente che chiede il prestito
  - Presenza di almeno un libro nella biblioteca
  - Presenza di almeno una copia del libro
  - L'utente selezionato non ha più di tre libri in prestito

**Postcondizioni:**

- Il sistema aggiunge il nuovo prestito e lo collega all'utente

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario clicca il tasto per l'aggiunta di un prestito
2. Il bibliotecario inserisce nome del libro da prestare
3. Il bibliotecario inserisce l'utente a cui prestare il libro
4. Il bibliotecario inserisce la data di restituzione
5. Il sistema salva il prestito con il relativo utente
6. Il sistema decremente il numero di copie nella biblioteca di quel determinato libro

**Flusso di eventi alternativo:**

2.a) Il bibliotecario inserisce un prestito già esistente

2.b) Il sistema rifiuta l'aggiunta

2.1.a) Il bibliotecario inserisce un libro non registrato nella sezione "Catalogo Libro"

2.1.b) Il sistema rifiuta l'aggiunta

3.a) Il bibliotecario inserisce un utente non registrato

3.b) Il sistema rifiuta l'associazione

## 7. Diagrammi UML



