

## **DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE**

Lo scopo dell'applicazione è quella di rendere digitale la gestione di una biblioteca universitaria. Si presuppone che l'unico attore che abbia accesso a tale applicazione sia il bibliotecario e che ogni studente possa prendere in prestito solo 3 libri.

Dello studente devono essere memorizzate le seguenti informazione:  
nome,cognome,matricola e e-mail universitaria.

Del libro devono essere memorizzate le seguenti informazione:  
Nome,ISBN, autori, copie disponibili e Anno di Pubblicazione.

L'applicazione deve anche memorizzare su un file esterno tutti i libri e gli studenti.

## **REQUISITI FUNZIONALI**

### ***priorità***

Priorità alta: A

Priorità media:M

Priorità bassa: B

La priorità è stata associata alla macro categoria(numerate 1,2,3...) dei vari requisiti.

Le varie sotto categorie (numerate 1.1,1.2,...) acquisiscono la priorità della macro categoria di appartenenza.

### **Gestione libro (A)**

- 1.1. Inserimento di un libro (ISBN UNIVOCO (legato a titolo e autore), AUTORE, TITOLO, COPIE DISPONIBILI, ANNO DI PUBBLICAZIONE)
- 1.2. Modifica dei dati di un libro
- 1.3. Cancellazione di un libro
- 1.4. Visualizzazione della lista dei libri (ordine alfabetico del titolo) mostrandone la disponibilità.
- 1.5. Ricerca di un libro in deposito (per titolo, autore o ISBN)

### **Gestione utente (A)**

- 1.6. Inserimento di un utente (NOME, COGNOME, MATRICOLA UNIVOCATA, MAIL ISTITUZIONALE)
- 1.7. Modifica dei dati di un utente
- 1.8. Cancellazione di un utente
- 1.9. Visualizzazione della lista degli utenti (ordinata per nome e cognome)
- 1.10. Ricerca di un utente(per cognome o matricola)

### **Gestione prestiti (A)**

- 1.11. Registrare un prestito selezionando un utente e un libro specificando la data per la restituzione
- 1.12. Verifica della disponibilità delle copie di un libro prima di prestarlo
- 1.13. Impedire all'utente di farsi prestare più di 3 libri contemporaneamente
- 1.14. Registrare la restituzione di un libro preso in prestito
- 1.15. Visualizzare l'elenco dei prestiti attivi (ordinato per data prevista di restituzione)

- 1.16. Registrare il ritardo della restituzione di un libro prestato (con possibilità di rimuovere i vari ritardi)
- 1.17. Ricerca di un prestito(si cerca il cognome o la matricola dell'utente con prestiti attivi o l'ISBN del libro con prestiti attivi)

## **Business Flow**

- 1. Libro**
  - 1.1. Il Bibliotecario tramite interfaccia grafica può aggiungere un nuovo libro in archivio inserendo ISBN,autore,titolo e anno di pubblicazione, in automatico viene eseguita una copia su un file esterno
  - 1.2. Il Bibliotecario accedendo al portale può eseguire modifiche su un qualunque dato relativo ad un libro
  - 1.3. Il Bibliotecario può rimuovere un libro dall'archivio e dal file esterno
  - 1.4. Il Bibliotecario può visualizzare l'intera lista dei libri
  - 1.5. Il Bibliotecario può eseguire una ricerca di un libro tramite una delle informazione identificative del libro
- 2. Utente**
  - 2.1. Il Bibliotecario accede al portale e inserisce un nuovo utente in archivio utenti
  - 2.2. Il Bibliotecario accede al portale e modifica i dati di un utente in archivio utenti
  - 2.3. Il Bibliotecario accede al portale e cancella i dati di un utente in archivio utenti
  - 2.4. Il Bibliotecario accede al portale e visualizza la lista utenti ordinata per nome e cognome
  - 2.5. Il Bibliotecario accede al portale e ricerca un utente in archivio utenti
- 3. Prestito**
  - 3.1. Il Bibliotecario riceve una richiesta per un prestito da un utente
  - 3.2. Il Bibliotecario verifica la correttezza dei dati del richiedente
  - 3.3. Verificato l'utente, il bibliotecario verifica la disponibilità del libro
  - 3.4. Verificata la disponibilità del libro, il Bibliotecario verifica che l'utente non abbia già preso in prestito 3 libri
  - 3.5. Se l'utente non ha già preso in prestito 3 libri, il Bibliotecario procede a registrare il prestito includendo la data prevista per la restituzione del libro
  - 3.6. Se un utente è in ritardo sulla restituzione di almeno uno dei suoi prestiti, viene automaticamente registrato in un'apposita area dedicata ai ritardi
  - 3.7. Se un utente in ritardo riconsegna il libro, il bibliotecario può anche rimuoverlo manualmente dall'area ritardi
- 4. Gestione archiviazione esterna**
  - 4.1. Dopo una modifica o un'aggiunta qualsiasi le nuove informazioni sui dati vengono archiviate esternamente

## **REQUISITI NON FUNZIONALI**

- 5. Interfaccia Grafica (M)**
  - 5.1. Presentare un'interfaccia che fornisca le principali operazioni (visualizzare l'archivio, gestione dei libri, degli utenti...)
  - 5.2. L'interfaccia deve presentare messaggi di errore su dei pop-up quando se ne verifica uno (inserimento di dati non valido, tentativo di rimozione/prestito di un libro non disponibile, tentativo di eccedere il limite di prestiti, tentativo di inserimento di un libro con ISBN già presente ma con titolo o autori differenti)

6. Verifica della validità dei dati inseriti (Matricole, date, email,ISBN)(M)
7. Salvataggio automatico dei dati relativi ai libri e agli utenti (su file esterno)(B)
8. Il progetto deve essere sviluppato compatibilmente con Maven (Java)(A)
9. Il Bibliotecario deve accedere al portale con NomeUtente e password (M)

## CASI D'USO

### Accesso

**Nome:** Accesso al sistema

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere registrato

**Post Condizioni:** Il Bibliotecario ha accesso a tutti i servizi

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede al sistema
2. Vengono caricati nel sistema i dati presi dall'archivio esterno

**Nome:** Autenticazione

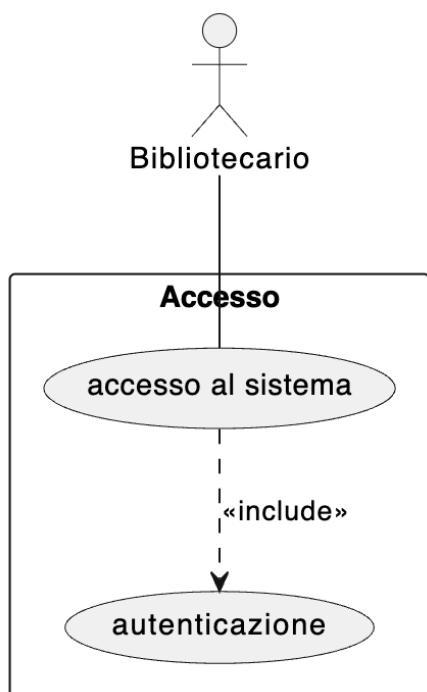
**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere registrato

**Post Condizioni:** Il Bibliotecario ha accesso a tutti i servizi

**Flusso di eventi:**

1. Tramite l'interfaccia grafica inserisce nome utente
  - a. In caso di errore viene visualizzato un messaggio
2. Tramite l'interfaccia grafica inserisce la password
  - a. In caso di errore viene visualizzato un messaggio



## **Gestione libri**

**Nome:** Inserimento di un libro

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato, si devono conoscere i dati del libro

**Post Condizioni:** Il libro viene aggiunto al deposito

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede, tramite interfaccia grafica, all'area dedicata all'inserimento di un libro
2. Il Bibliotecario tramite interfaccia grafica inserisce i dati di un libro da inserire
  - 2.1. Se un libro è già presente avviene solo una modifica sul numero di copie presenti
  - 2.2. Se i dati inseriti non sono corretti viene mostrato un messaggio di errore con i dati non corretti
3. Il file di archiviazione esterno viene aggiornato con le modifiche dell'archivio locale
  - 3.1. In caso di errore nella copia su file esterno l'interfaccia notifica il nuovo tentativo di copia
4. Tramite apposito pop-up su interfaccia grafica viene notificata l'avvenuto inserimento in archivio

**Nome:** Modifica dei dati di un libro

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato e deve conoscere i dati di un libro presente in archivio

**Post Condizioni:** L'archivio viene aggiornato

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede, tramite interfaccia grafica, all'area dedicata alla modifica di un libro
2. Il Bibliotecario esegue una ricerca del libro
3. Il Bibliotecario sceglie il libro su cui eseguire un modifica
4. Il Bibliotecario sceglie quale dato del libro va modificato
5. Se i dati modificati non sono corretti viene mostrato un messaggio di errore con i dati non corretti
6. Il file di archiviazione esterno viene aggiornato

**Nome:** Modifica numero di copie di un libro

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato e deve conoscere i dati di un libro presente in archivio

**Post Condizioni:** L'archivio viene aggiornato

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede, tramite interfaccia grafica, all'area dedicata alla modifica del numero di copie di un libro
2. Il Bibliotecario esegue una ricerca del libro
3. Il Bibliotecario sceglie se aggiungere o rimuovere più libri
  - 3.1. In caso di rimozione di un libro viene effettuato un controllo sul numero di copie rimaste e quelle da rimuovere

3.1.1. Se il numero di copie da rimuovere è superiore al numero di copie presenti in archivio viene mostrato un messaggio di errore

4. Il file di archiviazione esterno viene aggiornato

**Nome:** Cancellazione di un libro

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato e deve conoscere i dati di un libro presente in archivio

**Post Condizioni:** L'archivio viene aggiornato

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede all'area per la rimozione di un libro
2. Il Bibliotecario esegue una ricerca del libro
3. Vengono cancellate tutte le copie presenti in archivio del libro
4. Il file di archiviazione esterno viene aggiornato con le modifiche del archivio locale
  - 4.1. In caso di errore nella copia su file esterno l'interfaccia notifica il nuovo tentativo di copia
5. Tramite apposito pop-up su interfaccia grafica viene notificata l'avvenuta modifica

**Nome:** Ricerca di un libro in deposito

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato e deve conoscere i dati di un libro presente in archivio

**Post Condizioni:** viene visualizzato il singolo libro ricercato

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede all'area per la ricerca di un libro
2. Il Bibliotecario inserisce tutti o solo alcuni dati
  - 2.1. Se i dati inseriti non sono corretti viene visualizzato un messaggio di errore
3. Vengono visualizzati tutti i libri che corrispondono ai dati inseriti
  - 3.1. Viene visualizzato un messaggio se non ci sono libri corrispondenti

**Nome:** Visualizzazione della lista dei libri

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato

**Post Condizioni:** Viene visualizzato l'intero archivio dei libri tramite interfaccia

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede all'area per la visualizzazione del archivio
2. Il sistema controlla che l'archivio non sia vuoto
  - 2.1. Viene visualizzato un messaggio in caso di archivio vuoto
3. Il sistema ordina l'archivio in ordine il base al titolo
4. Vengono visualizzati tutti i libri tramite interfaccia

**Nome:** Libro non presente in archivio

**Attore Principale:** Bibliotecario

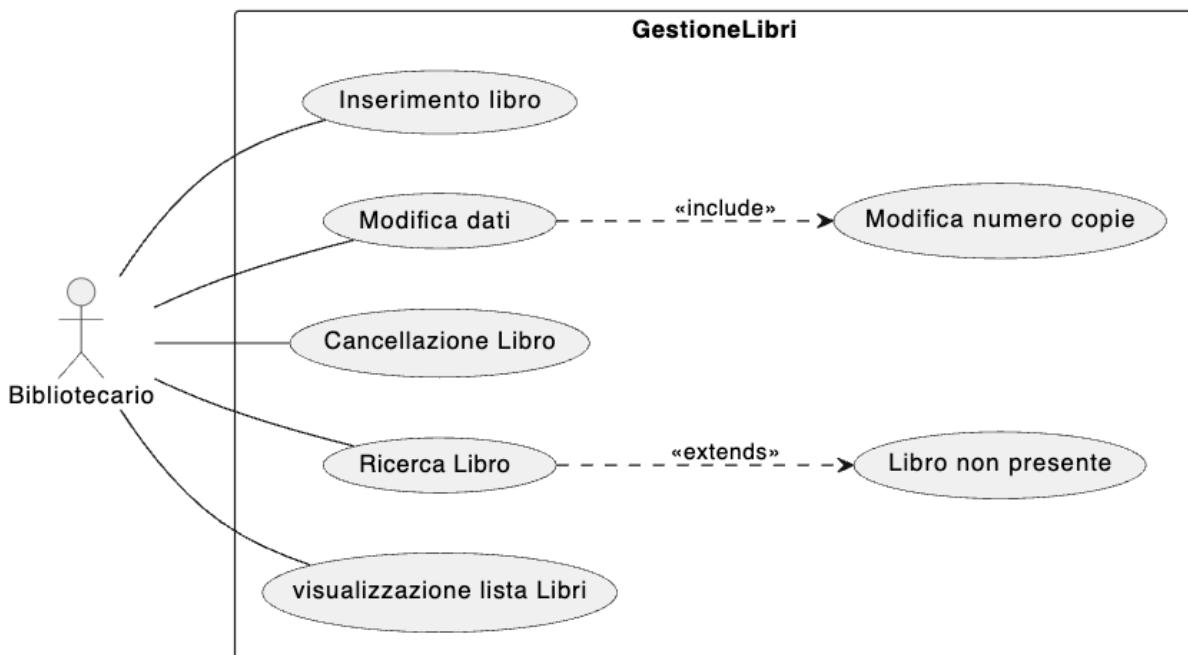
**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato

**Post Condizioni:** viene notificato che il libro non è presente

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario tenta di eseguire un ricerca

- Viene visualizzato un messaggio dove si notifica che nessun libro è presente nel archivio



### **Gestione utenti**

**Nome:** Inserimento di un utente

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato nel sistema

**Post Condizioni:** Un nuovo utente registrato con matricola e e-mail universitaria valida è registrato nell'archivio utenti

**Flusso di eventi:**

- Il bibliotecario tramite l'interfaccia grafica accede alla sezione "Gestione utenti"
- Il bibliotecario seleziona l'opzione "Aggiungi utente"
- Il sistema mostra un form da compilare con tutti i dati del nuovo utente da inserire ( nome, cognome, matricola ed e-mail universitaria)
- Il bibliotecario inserisce tutti i dati richiesti
  - Il sistema rileva campi vuoti, non validi o formati errati (e-mail)
  - Il sistema evidenzia gli errori e chiede di correggere i dati
- Il bibliotecario conferma l'inserimento dei dati
- Il sistema verifica che:
  - Tutti i dati inseriti sono corretti
  - La matricola non sia già presente nell'archivio utenti
    - Il sistema rileva che la matricola è già registrata nell'archivio
    - Viene mostrato un messaggio di errore
  - L'email sia in un formato valido e appartenga al sistema universitario
- Il bibliotecario registra il nuovo utente nell'archivio
- Il bibliotecario, attraverso il sistema, aggiorna l'archivio esterno

**Nome:** Modifica utente

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato. L'utente da modificare è presente nell'archivio utenti

**Post Condizioni:** I dati modificati dell'utente risultano aggiornati nell'archivio.

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione utenti"
2. Visualizza la lista degli utenti o ricerca l'utente da modificare
3. Seleziona l'utente da modificare
  - 3.1 Il sistema non trova l'utente selezionato
  - 3.2 Il sistema mostra un messaggio d'errore
4. Il sistema mostra i dati corretti dell'utente in un form modificabile
5. Il bibliotecario modifica uno o più campi
  - 5.1 Il sistema rileva errore nei nuovi dati inseriti
  - 5.2 Il sistema mostra gli errori e chiede di correggere i campi errati
6. Il sistema conferma le modifiche
7. Il sistema valida i nuovi dati
8. Se i dati sono validi, il sistema aggiorna le informazioni dell'utente nell'archivio
9. Il sistema aggiorna l'archivio esterno

**Nome:** Cancellazione utente

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato. L'utente da cancellare è presente nell'archivio. L'utente non ha prestiti attivi.

**Post Condizioni:** L'utente viene rimosso dall'archivio. L'archivio viene aggiornato di conseguenza.

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione utenti"
2. Visualizza la lista degli utenti e ricerca l'utente da cancellare
3. Seleziona l'utente da cancellare
  - 3.1 L'utente da cancellare non viene trovato
  - 3.2 Il sistema mostra un messaggio di errore
4. Il sistema mostra un messaggio di conferma della cancellazione
5. Il bibliotecario conferma la cancellazione
6. Il sistema controlla che l'utente non abbia prestiti attivi
  - 6.1 Il sistema rileva che l'utente ha uno o più prestiti attivi
  - 6.2 Il sistema mostra un messaggio di errore
7. Il bibliotecario rimuove l'utente dall'archivio utenti
8. Il bibliotecario aggiorna l'archivio esterno
9. Il sistema mostra un messaggio di conferma della cancellazione dell'utente

**Nome:** Ricerca utente

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato. L'utente è registrato nel sistema.

**Post Condizioni:** Il sistema visualizza l'elenco degli utenti che corrispondono ai criteri di ricerca inseriti (nome, cognome o matricola).

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione utenti"

2. Seleziona "ricerca utente"
3. Il sistema mostra un form con campi di ricerca
4. il bibliotecario inserisce uno o più dati e avvia la ricerca
5. Il sistema mostra i risultati trovati
  - 5.1 Il sistema non trova utenti corrispondenti ai criteri inseriti
    - 5.1.1 Formato matricola non valido / caratteri non ammessi
  - 5.2 Il Sistema mostra un messaggio d'errore

**Nome:** Visualizzazione della lista degli utenti

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato.

**Post Condizioni:** Viene visualizzata la lista completa (o filtrata) degli utenti che sono presenti in archivio, ordinata per cognome e nome.

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione utenti"
2. Seleziona "Visualizza lista utenti"
3. Il sistema recupera tutti gli utenti dall'archivio
4. il sistema ordina gli utenti per cognome e nome
5. il sistema mostra la lista ordinata nell'interfaccia
  - 5.1 Il sistema rileva che l'archivio utenti è vuoto

**Nome:** Utente non presente

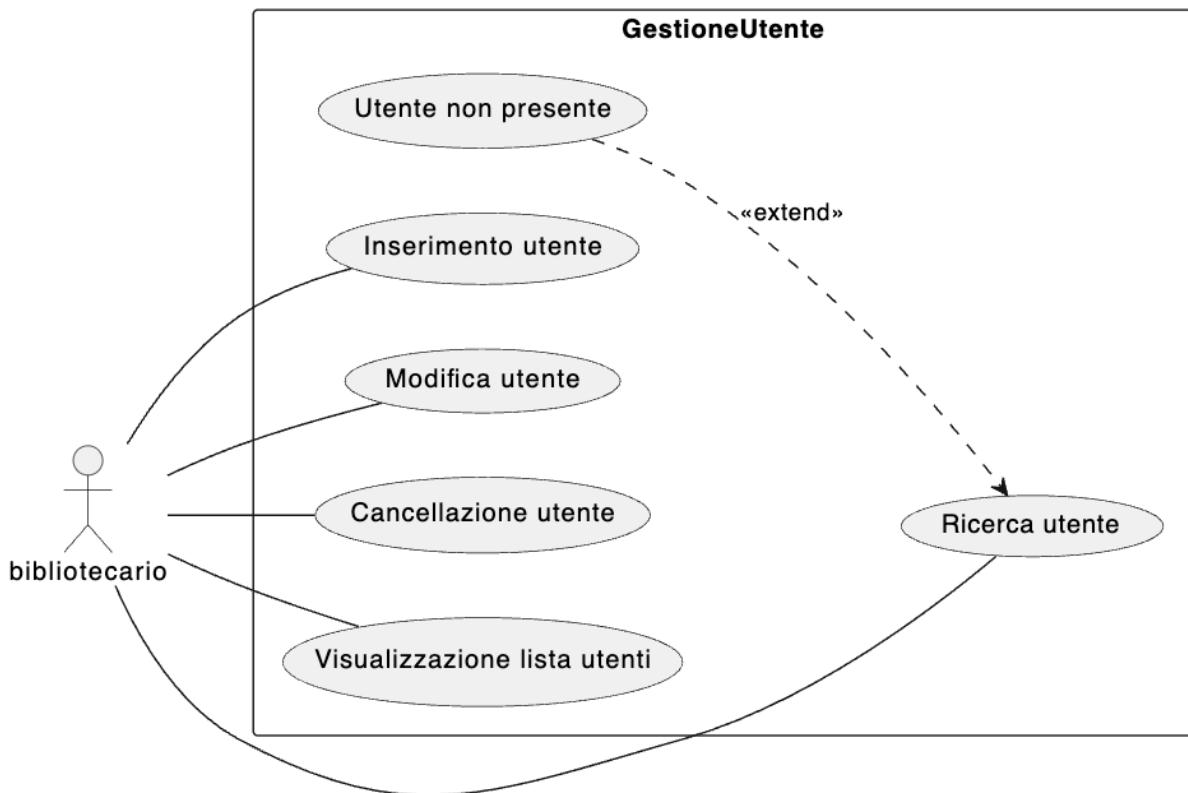
**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato

**Post Condizioni:** viene notificato che l'utente non è presente

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario tenta di eseguire un ricerca
2. Viene visualizzato un messaggio dove si notifica che l'utente ricercato non è presente nell'archivio utente



### **Gestione prestiti**

**Nome:** Registrazione di un prestito

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato, le informazioni del richiedente devono essere verificate e l'utente non deve avere già 3 prestiti attivi, il libro da prestare deve essere disponibile.

**Post Condizioni:** viene registrato il prestito, il libro prestato viene rimosso dall'archivio

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede all'area dedicata ai prestiti
2. Il Bibliotecario accede all'area dedicata alla registrazione dei prestiti
3. Il Bibliotecario inserisce i dati dell'utente richiedente
  - 3.1. Se i dati sono inseriti in modo errato non si può proseguire con la conferma dei dati e compare un messaggio di errore apposito sull'interfaccia
4. Il Bibliotecario inserisce i dati relativi al libro che si vuole prestare
  - 4.1. Se il libro non è presente non si può proseguire con la conferma dei dati e compare un messaggio di errore apposito sull'interfaccia
5. La copia del libro prestata viene rimossa dal deposito
6. Il Bibliotecario associa al libro selezionato la data prevista per la restituzione
  - 6.1. Se la data inserita non è valida (sia per motivi testuali sia per motivi pratici, come l'inserimento di una data ambientata nel passato rispetto alla data della registrazione del prestito) non si può proseguire con la conferma dei dati e compare un messaggio di errore apposito sull'interfaccia
  - 6.2. Se Il Bibliotecario deve aggiungere altri libri al prestito, torna al punto 4.

- 6.3. Questa iterazione si può ripetere fino a che non si raggiungono i 3 prestiti per l'utente, dopo di che si blocca la possibilità di aggiungere prestiti
- 7. Il Bibliotecario prima di confermare può modificare i prestiti inseriti o cancellarli
  - 7.1. Se l'aggiunta di prestiti era bloccata e viene cancellato un prestito (quindi si torna a 2 prestiti associati all'utente) si sblocca di nuovo la possibilità di aggiungere prestiti
  - 7.2. Se un prestito viene eliminato, la copia prestata viene reinserita nel deposito
- 8. Il bibliotecario conferma il prestito e l'operazione finisce con il salvataggio delle modifiche su archivio esterno

**Nome:** Registrazione di una restituzione

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato, il prestito deve essere stato registrato, l'utente deve aver restituito il libro prestato.

**Post Condizioni:** il libro viene reinserito nell'archivio.

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario accede all'area dedicata ai prestiti
2. Il Bibliotecario seleziona "ricerca prestito" o "Visualizza lista prestiti"
3. Il Bibliotecario cerca il prestito associato all'utente che sta restituendo
4. Il Bibliotecario rimuove il prestito
5. La copia del libro viene reinserita nel deposito
6. l'operazione finisce con il salvataggio delle modifiche su archivio esterno

**Nome:** Visualizzazione elenco prestiti

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato.

**Post Condizioni:** Viene visualizzata la lista completa dei prestiti che sono presenti in archivio, ordinata per data di restituzione.

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione prestiti"
2. Seleziona "Visualizza lista prestiti"
3. Il sistema recupera tutti i prestiti attivi dall'archivio
4. il sistema ordina i prestiti per data di restituzione
5. il sistema mostra la lista ordinata nell'interfaccia
  - 5.1. Se il sistema rileva che la lista dei prestiti è vuota fa vedere la schermata vuota

**Nome:** Prestito non presente

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato. Il prestito non deve esser stato registrato

**Post Condizioni:** Il bibliotecario non trova il prestito desiderato

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione prestiti"
2. il bibliotecario seleziona "ricerca prestito"
3. il bibliotecario inserisce il cognome o la matricola dell'utente del quale vuole visualizzare i prestiti oppure l'ISBN del libro del quale vuole visualizzare tutti gli utenti che lo possiedono in prestito

4. Non viene trovato nessun utente o nessun libro in base alla ricerca e compare un messaggio d'errore

**Nome:** Ricerca Prestito

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato. Il prestito deve esser stato registrato

**Post Condizioni:** Il bibliotecario trova il prestito desiderato

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione prestiti"
2. il bibliotecario seleziona "ricerca prestito"
3. il bibliotecario inserisce il cognome o la matricola dell'utente del quale vuole visualizzare i prestiti oppure l'ISBN del libro del quale vuole visualizzare tutti gli utenti che lo possiedono in prestito
  - 3.1. Se non viene trovato nessun utente o nessun libro in base alla ricerca compare un messaggio d'errore
4. il bibliotecario visualizza tutti i prestiti che presentano l'utente ricercato o il libro ricercato

**Nome:** Visualizzazione area ritardi

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato, un utente deve essere in ritardo con una restituzione e deve esser stato inserito nell'area ritardi.

**Post Condizioni:** Viene visualizzata la lista completa dei ritardatari che sono presenti in archivio, ordinata per data di restituzione.

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione prestiti"
2. Seleziona "Visualizza lista ritardi"
3. Il sistema recupera tutti i prestiti in ritardo dall'archivio
4. il sistema ordina i ritardi per data di restituzione
5. il sistema mostra la lista ordinata nell'interfaccia
  - 5.1. Se il sistema rileva che la lista dei ritardi è vuota fa vedere la schermata vuota

**Nome:** Ricerca Ritardo

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il bibliotecario è autenticato. un utente deve essere in ritardo con una restituzione e deve esser stato inserito nell'area ritardi.

**Post Condizioni:** Il bibliotecario trova il ritardo desiderato

**Flusso di eventi:**

5. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione prestiti"
6. il bibliotecario seleziona "Ricerca ritardi"
7. il bibliotecario inserisce il cognome o la matricola dell'utente del quale vuole visualizzare i prestiti oppure l'ISBN del libro del quale vuole visualizzare tutti gli utenti che sono in ritardo nel restituirllo
  - 7.1. Se non viene trovato nessun utente o nessun libro in base alla ricerca compare un messaggio d'errore
8. il bibliotecario visualizza tutti i ritardi che presentano l'utente ricercato o il libro ricercato

**Nome:** Rimozione Ritardo

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato, un utente deve essere in ritardo con una restituzione e deve esser stato inserito nell'area ritardi.

**Post Condizioni:** Il ritardo viene rimosso dall'area ritardi.

**Flusso di eventi:**

6. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione prestiti"
7. Seleziona "Ricerca ritardi" o "Visualizza lista prestiti"
8. Il sistema recupera tutti i prestiti in ritardo dall'archivio
9. Il sistema ordina i ritardi per data di restituzione
10. Il sistema mostra la lista ordinata nell'interfaccia
  - 10.1. Se il sistema rileva che la lista dei ritardi è vuota fa vedere la schermata vuota
11. Il bibliotecario cerca il ritardo che vuole rimuovere
  - 11.1. Se il ritardo non è presente compare un messaggio di errore
12. Il bibliotecario rimuove il ritardo dalla lista ritardi
13. La lista ritardi viene salvata in archivio esterno

**Nome:** Ritardo non trovato

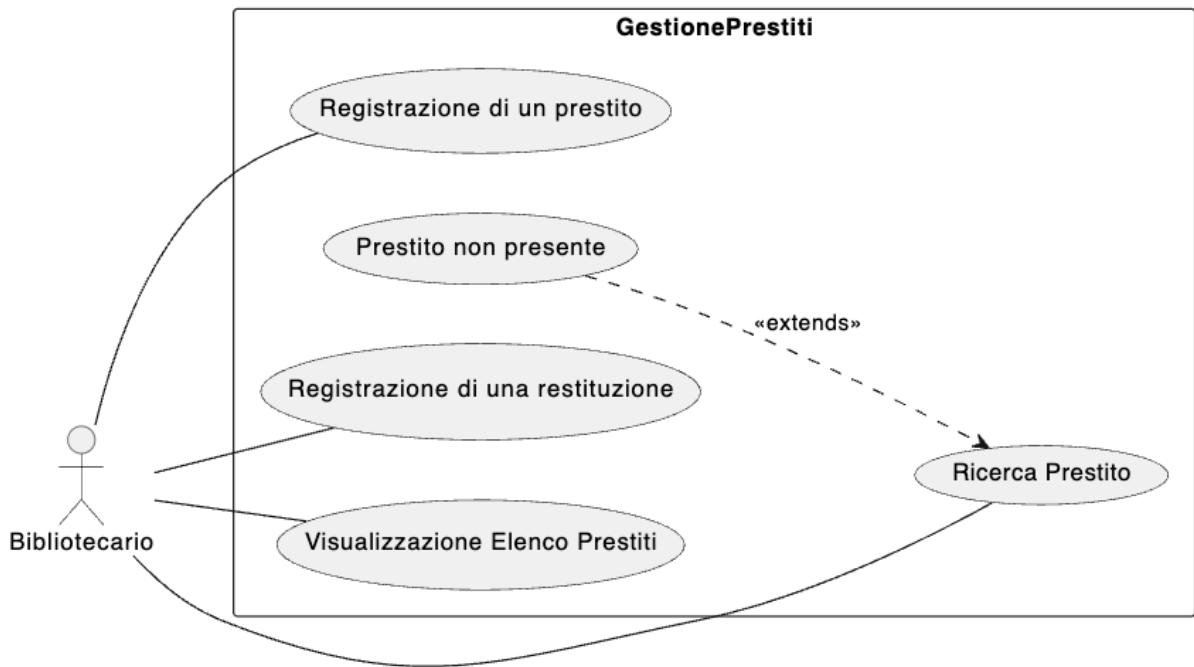
**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve essere autenticato, il ritardo che si desidera trovare non è presente nell'archivio.

**Post Condizioni:** Il bibliotecario non trova il ritardo desiderato, non viene apportata nessuna modifica nell'archivio esterno e viene mostrato un messaggio di errore che segnala l'assenza di risultati

**Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario accede alla sezione "Gestione prestiti"
2. Il bibliotecario seleziona "Ricerca ritardi"
3. Il Bibliotecario inserisce il cognome o la matricola dell'utente del quale vuole visualizzare i ritardi oppure l'ISBN del libro del quale vuole visualizzare tutti gli utenti che sono in ritardo nel restituirllo.
  - 3.1 Il bibliotecario inserisce i criteri di ricerca in un formato non valido
  - 3.2 Il sistema rileva l'errore di validazione del formato
  - 3.3 Il sistema visualizza un messaggio d'errore
4. Il sistema filtra i prestiti attivi per trovare quelli in ritardo e li confronta con i criteri inseriti
5. Il sistema non trova alcun prestito in ritardo associato ai criteri inseriti
6. Il sistema visualizza un messaggio di errore nell'interfaccia ("Nessun prestito in ritardo trovato")



### **Archiviazione esterne**

**Nome:** Salvataggio delle informazioni

**Attore Principale:** Bibliotecario

**Pre Condizioni:** Il Bibliotecario deve effettuare un'operazione nell'archivio locale

**Post Condizioni:** L'archivio esterno viene aggiornato

**Flusso di eventi:**

1. Il Bibliotecario esegue una qualunque funzione di modifica o aggiunta nel sistema o avvia il sistema
2. Le nuove informazioni vengono salvate su un file esterno
  - 2.1. In Caso di errore durante il salvataggio viene stampato un messaggio di errore

# TRACCIABILITÀ

<b>Funzionalità</b>	<b>Package</b>	<b>Classi</b>	<b>Metodi</b>	<b>Test</b>
Accesso al sistema	---	---	---	---
<i>Inserimento di un libro</i>	---	---	---	---
<i>Modifica dei dati di un libro</i>	---	---	---	---
<i>Modifica numero di copie di un libro</i>	---	---	---	---
<i>Cancellazione di un libro</i>	---	---	---	---
<i>Ricerca di un libro in deposito</i>	---	---	---	---
<i>Visualizzazione della lista dei libri</i>	---	---	---	---
<i>Libro non presente in archivio</i>	---	---	---	---
Inserimento di un utente	---	---	---	---
<i>Modifica utente</i>	---	---	---	---
<i>Cancellazione utente</i>	---	---	---	---
<i>Ricerca utente</i>	---	---	---	---
<i>Visualizzazione della lista degli utenti</i>	---	---	---	---
Utente non presente	---	---	---	---
<i>Registrazione di un prestito</i>	---	---	---	---
<i>Registrazione di una restituzione</i>	---	---	---	---
<i>Visualizzazione elenco prestiti</i>	---	---	---	---
<i>Prestito non presente</i>	---	---	---	---
Ricerca Prestito	---	---	---	---
Visualizzazione area ritardi	---	---	---	---
Ricerca Ritardo	---	---	---	---
Rimozione Ritardo	---	---	---	---
Ritardo non trovato	---	---	---	---
Salvataggio delle informazioni	---	---	---	---