

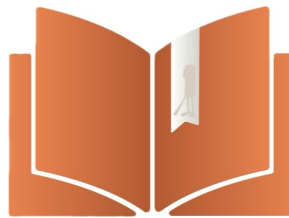


**Università degli Studi dell'Insubria**

Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate

Corso di Laurea Triennale in Informatica

**Laboratorio Interdisciplinare B**



**BookRecommender**

Sistema di Raccomandazione Libri

**MANUALE UTENTE**

**Studenti:**

**Ariele Babini**

Matricola: 757608

**Federico Bottaro**

Matricola: 758017

**Anno Accademico:**

**2024/2025**

**Versione:**

**1.0-SNAPSHOT**

**Data:**

2 settembre 2025

# Indice

# Capitolo 1

## Introduzione

### 1.1 Scopo del Documento

Questo manuale utente fornisce una documentazione completa dell'applicazione **BookRecommender**, un sistema client-server per la gestione e raccomandazione di libri sviluppato come progetto per il corso di Laboratorio Interdisciplinare B presso l'Università degli Studi dell'Insubria.

Il documento è strutturato per fornire all'utente tutte le informazioni per comprendere, ed utilizzare l'applicazione.

### 1.2 Caratteristiche principali

- Sistema di raccomandazione basato su algoritmi di machine learning
- Interfaccia client intuitiva e user-friendly
- Architettura scalabile client-server
- Gestione completa del catalogo libri
- Profili utente personalizzabili
- Sistema di valutazione e recensioni

#### 1.2.1 Architettura del sistema

Il sistema BookRecommender è composto da due componenti principali:

<b>Server</b>	Gestisce la logica di business, il database dei libri e gli algoritmi di raccomandazione
<b>Client</b>	Fornisce l'interfaccia utente per interagire con il sistema

## 1.3 Requisiti di sistema

Prima di procedere con l'installazione, assicurarsi che il sistema soddisfi i seguenti requisiti:

### 1.3.1 Requisiti hardware

- Processore: Intel Core i3 o equivalente
- RAM: Minimo 4 GB, raccomandati 8 GB
- Spazio disco: Almeno 1 GB di spazio libero
- Connessione di rete per la comunicazione client-server

### 1.3.2 Requisiti software

- Java Runtime Environment (JRE) 11 o superiore
- Apache Maven 3.6.0 o superiore
- Sistema operativo: Windows 11, macOS 10.14 o superiori

#### Nota importante

**Nota importante:** Verificare che la variabile d'ambiente `JAVA_HOME` sia configurata correttamente prima di procedere con l'installazione.

## 1.4 Installazione

### 1.4.1 Installazione del server

1. Scaricare il pacchetto BookRecommender dal repository
2. Estrarre i file in una directory dedicata
3. Aprire un terminale nella directory del progetto
4. Eseguire il comando per compilare il server:

```
mvn clean compile -pl server
```

5. Avviare il server con:

```
mvn exec:java -pl server  
-Dexec.mainClass="com.bookrecommender.server.ServerMain"
```

### 1.4.2 Installazione del client

1. Nella stessa directory del progetto, compilare il client:

```
mvn clean compile -pl client
```

2. Avviare l'applicazione client:

```
mvn exec:java -pl client  
-Dexec.mainClass="com.bookrecommender.client.ClientMain"
```

## 1.5 Configurazione

### 1.5.1 Configurazione del server

```
# Configurazione porta server  
server.port=8080  
  
# Configurazione database  
db.url=jdbc:h2:mem:bookrecommender  
db.username=sa  
db.password=  
  
# Configurazione algoritmi di raccomandazione  
recommendation.algorithm=collaborative_filtering  
recommendation.max_results=10  
recommendation.max_results=10
```

### 1.5.2 Configurazione del client

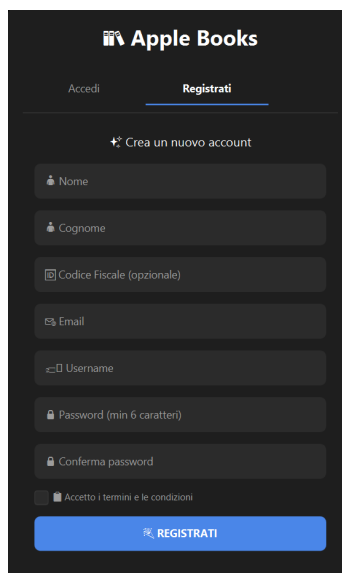
```
# Configurazione connessione server  
server.host=localhost  
server.port=8080  
  
# Configurazione interfaccia  
ui.theme=default  
ui.language=it
```

## 1.6 Guida all'uso

### 1.6.1 Primo avvio

1. Avviare prima il server, poi il client
2. All'avvio del client, verrà visualizzata la home page dell'applicazione, dalla quale sarà possibile consultare i libri ed effettuare delle ricerche

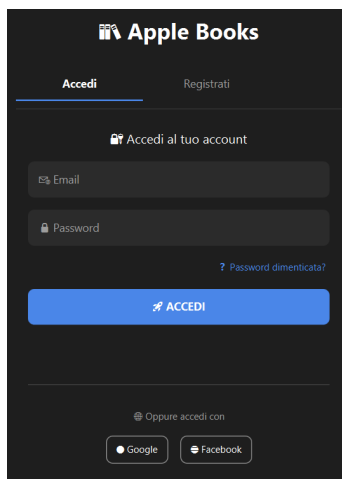
3. Nella schermata sarà visibile in basso a sinistra l'icona dell'account dalla quale si potrà effettuare il login o registrarsi
4. Compilare i campi richiesti per la registrazione:
  - Nome
  - Cognome
  - Codice Fiscale
  - Email
  - Username
  - Password



The screenshot shows the 'Registri' (Register) tab of the Apple Books app. At the top, there's a toggle for 'Accedi' (Login) and 'Registri' (Register), with 'Registri' being the active tab. Below this, a link says 'Crea un nuovo account'. The registration form consists of several input fields: 'Nome' (Name), 'Cognome' (Surname), 'Codice Fiscale (opzionale)' (Optional Tax Code), 'Email', 'Username', 'Password (min 6 caratteri)' (Password, minimum 6 characters), and 'Conferma password' (Confirm password). At the bottom of the form, there's a checkbox for 'Accetto i termini e le condizioni' (I accept the terms and conditions). A blue button labeled 'REGISTRATI' (REGISTER) is at the bottom of the screen.

### 1.6.2 Avvi successivi

Una volta effettuata la prima registrazione si potrà accedere attraverso l'interfaccia di Login inserendo semplicemente mail e password del proprio account.



The screenshot shows the 'Accedi' (Login) tab of the Apple Books app. At the top, there's a toggle for 'Accedi' (Login) and 'Registri' (Register), with 'Accedi' being the active tab. Below this, a link says 'Accedi al tuo account'. The login form consists of two input fields: 'Email' and 'Password'. Below the password field, there's a link that says '? Password dimenticata?' (Forgot password?). A blue button labeled 'ACCEDI' (LOGIN) is at the bottom of the form. At the very bottom of the screen, there's a section titled 'Oppure accedi con' (Or login with) with two buttons: 'Google' and 'Facebook'.

La possibilità di effettuare Login automatico attraverso l'utilizzo di account google verrà implementata successivamente.

### 1.6.3 Interfaccia principale

L'interfaccia principale del client è divisa in diverse sezioni:

<b>Menu principale</b>	Accesso alle funzionalità principali
<b>Catalogo libri</b>	Visualizzazione e ricerca dei libri disponibili
<b>Raccomandazioni</b>	Libri consigliati basati sul profilo utente
<b>Profilo utente</b>	Gestione delle preferenze e dello storico
<b>Biblioteca personale</b>	Libri salvati e letti dall'utente

**N.B.** In base al tipo di utente, registrato o utente occasionale, si possono utilizzare diverse funzionalità.

#### Utente non registrato :

- Ricerca Libri
- Visualizzazione valutazioni
- Visualizzazione suggerimenti

#### Utente registrato :

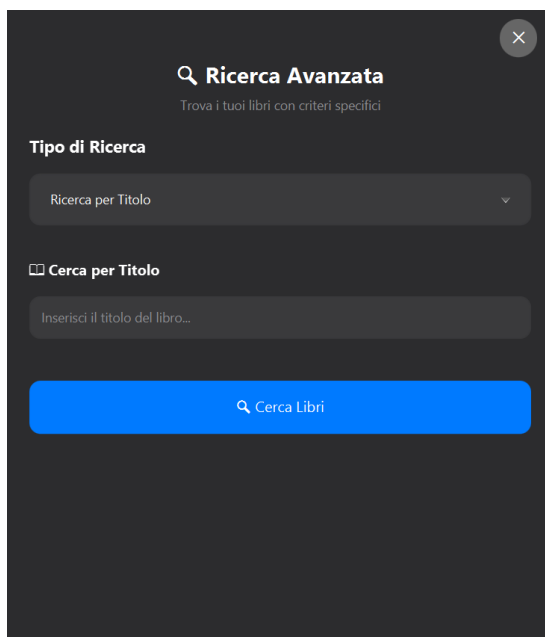
- Ricerca Libri
- Visualizzazione valutazioni
- Visualizzazione suggerimenti
- Creazione e gestione di librerie personali per salvare i libri
- Inserimento di valutazioni
- Inserimento di suggerimenti

### 1.6.4 Ricerca e filtri

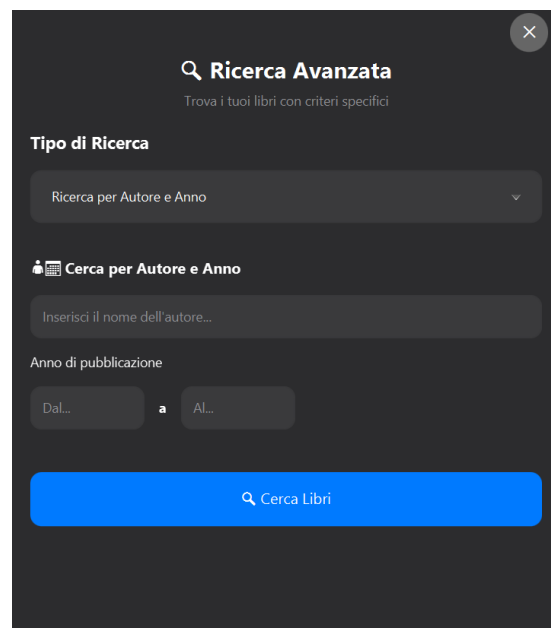
Per trovare libri specifici:

1. Utilizzare la barra di ricerca in alto
2. Applicare filtri per:
  - Genere letterario
  - Autore
  - Anno di pubblicazione

- Valutazione media
3. Ordinare i risultati per rilevanza, data o valutazione
  4. Utilizzare la voce (Ricerca avanzata) nel menu per effettuare ricerche per:
    - Autore
    - Titolo
    - Autore e Anno



(a) Ricerca per Titolo



(b) Ricerca per Autore e Anno

Figura 1.1: Varianti della schermata di ricerca avanzata.

**N.B.** La Ricerca Avanzata restituisce tutti i libri che rispettano i parametri inseriti. (Es. Se nella ricerca per autore viene inserita anche una sola lettera verranno visualizzati tutti i libri il cui autore contiene quella lettera nel nome)

### 1.6.5 Sistema di raccomandazione

Il sistema offre raccomandazioni basate su:

- Trending topics e nuove uscite
- Libri con il maggior numero di valutazioni

#### Suggerimento

**Suggerimento:** Per ottenere raccomandazioni più precise, valutare regolarmente i libri letti e aggiornare le preferenze nel profilo.



### 📖 Più recensiti

I libri con più recensioni dei lettori

Book Cover	Title	Author	Rating
	11th Hour	Bradley Warshawer	★★★★☆ 3.9
	Zeit im Wind.	Nicholas Sparks	★★★★☆ 3.8
	2061: Odyssey Three	Arthur C. Clarke	★★★★☆ 3.8
	You Be the Jury #02	Marvin Miller	★★★★☆ 4.6
	Oliver Twist (Great Illustrated Classics)	Charles Dickens	★★★★☆ 4.4
	Winnie-the-Pooh on Management & Problem Solving	Roger E. Allen	★★★★☆ 4.2
	You Cannot Be Serious	John McEnroe	★★★★☆ 4.2
	On Mystic Lake	Kristin Hannah	★★★★☆ 4.2

### ★ Migliori valutazioni

I libri con le valutazioni più alte

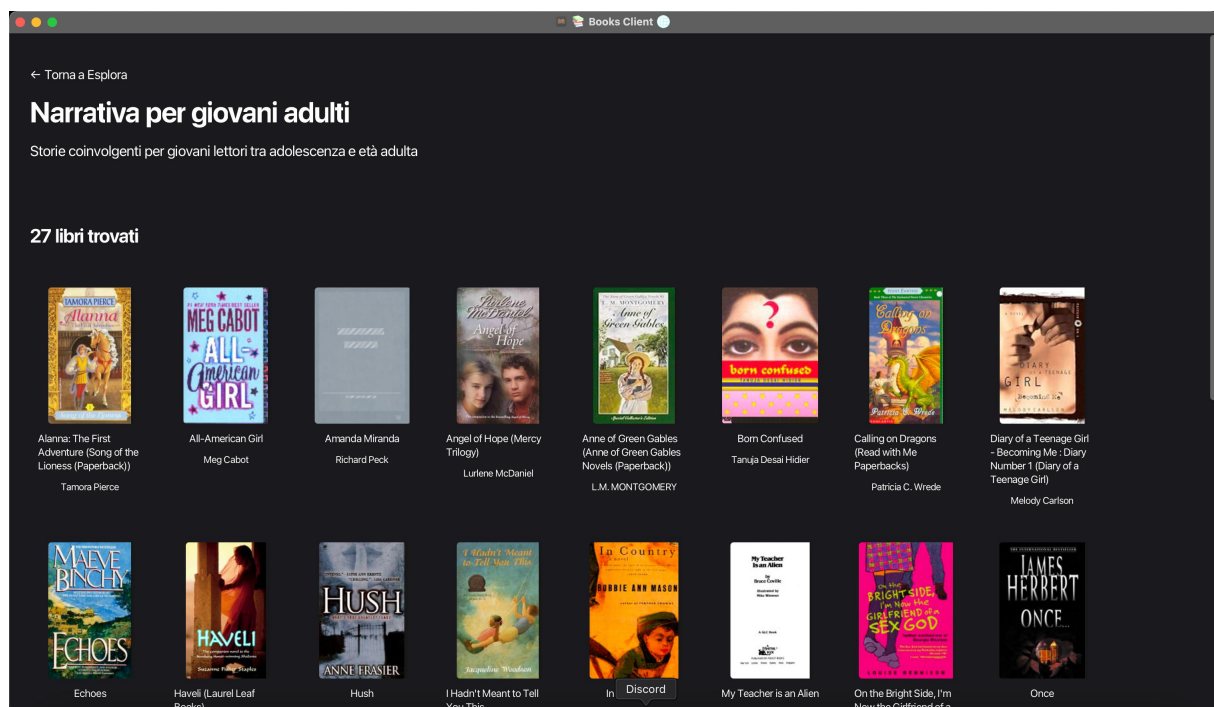
Book Cover	Title	Author	Rating
	You Be the Jury #02	Marvin Miller	★★★★☆ 4.6
	Oliver Twist (Great Illustrated Classics)	Charles Dickens	★★★★☆ 4.4
	Winnie-the-Pooh on Management & Problem Solving	Roger E. Allen	★★★★☆ 4.4
	You Cannot Be Serious	John McEnroe	★★★★☆ 4.2
	On Mystic Lake	Kristin Hannah	★★★★☆ 4.2
	Oil Painting Techniques (Artist's Painting Library)	David Lewis	★★★★☆ 4.2
	11th Hour	Bradley Warshawer	★★★★☆ 3.9
	2061: Odyssey Three	Arthur C. Clarke	★★★★☆ 3.8

### 1.6.6 Scopri genere

Il sistema offre anche una selezione di genere per chi è indeciso ed è alla ricerca di ispirazione.

## Scopri per genere

Narrativa per giovani adulti	Scienze sociali	Biografia e autobiografia
Storia	Narrativa per ragazzi	Umore
Religione	Economia e Commercio	Narrativa

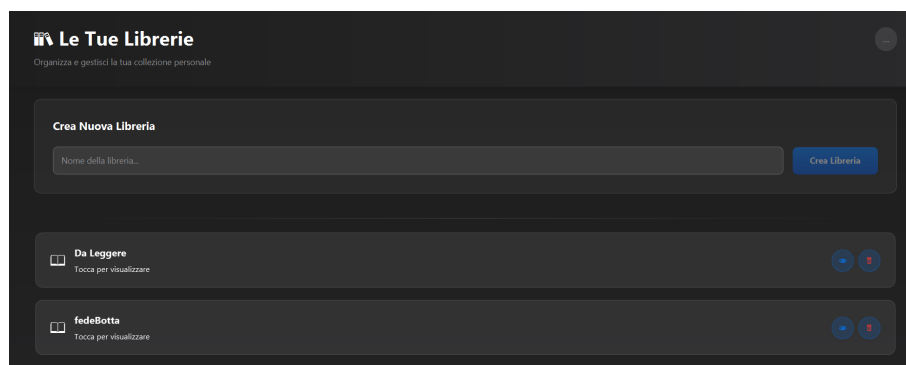


## 1.7 Funzionalità avanzate

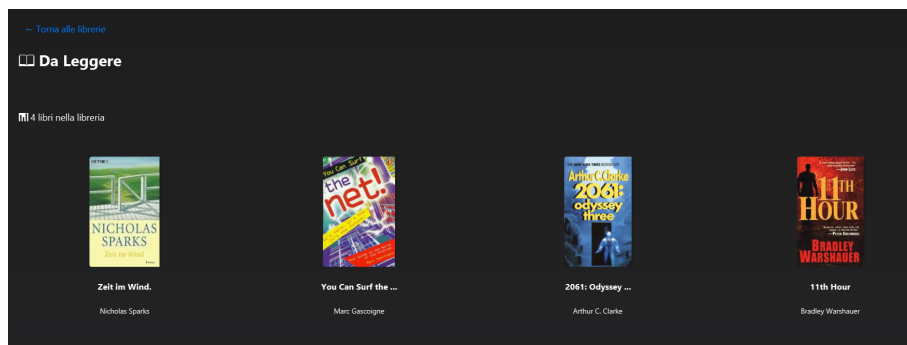
### 1.7.1 Gestione delle librerie

Gli utenti possono creare librerie personalizzate che permettono di salvare i libri come meglio si preferisce.

Le librerie possono essere modificate quando si vuole, permettendo di inserire e rimuovere libri.

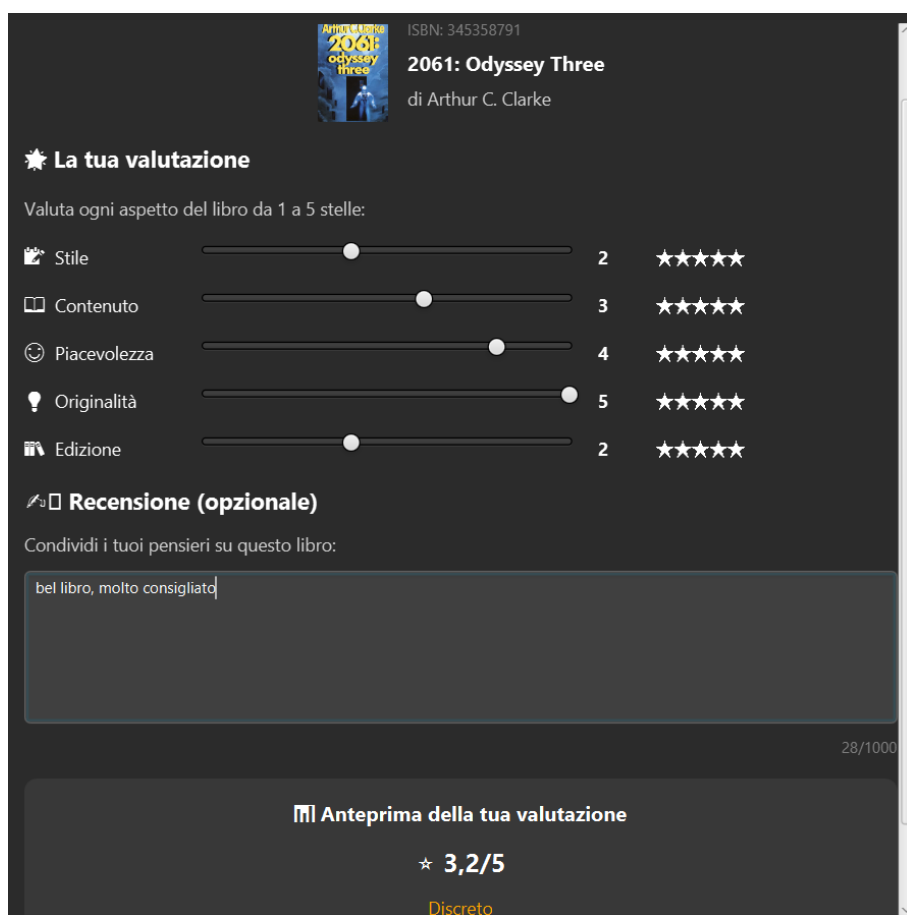


I libri possono essere inseriti nelle proprie librerie dalla loro interfaccia semplicemente premendo l'apposito tasto "Aggiungi a libreria".



### 1.7.2 Sistema di valutazione

- Valutazione con stelle (1-5)
- Recensioni testuali

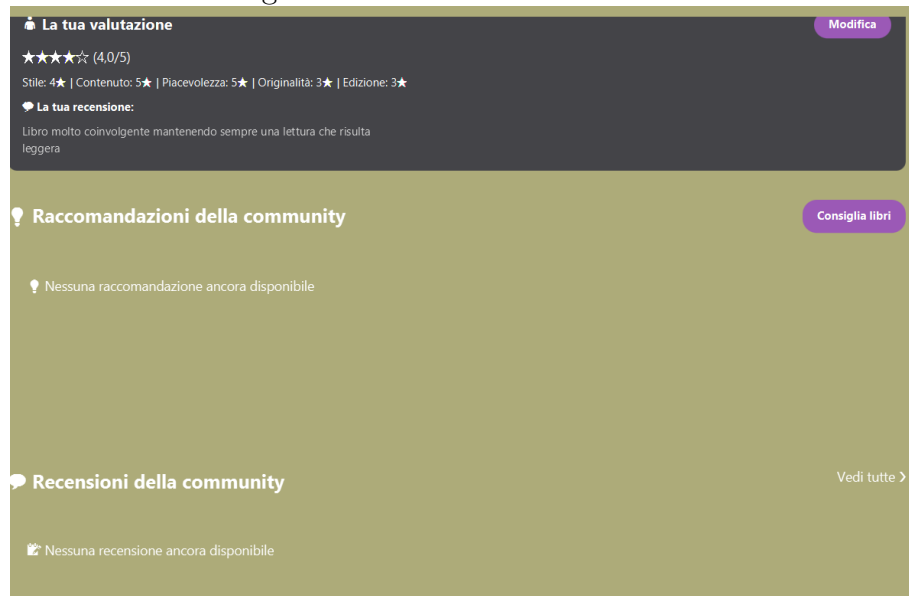


### 1.7.3 Inserimento suggerimenti

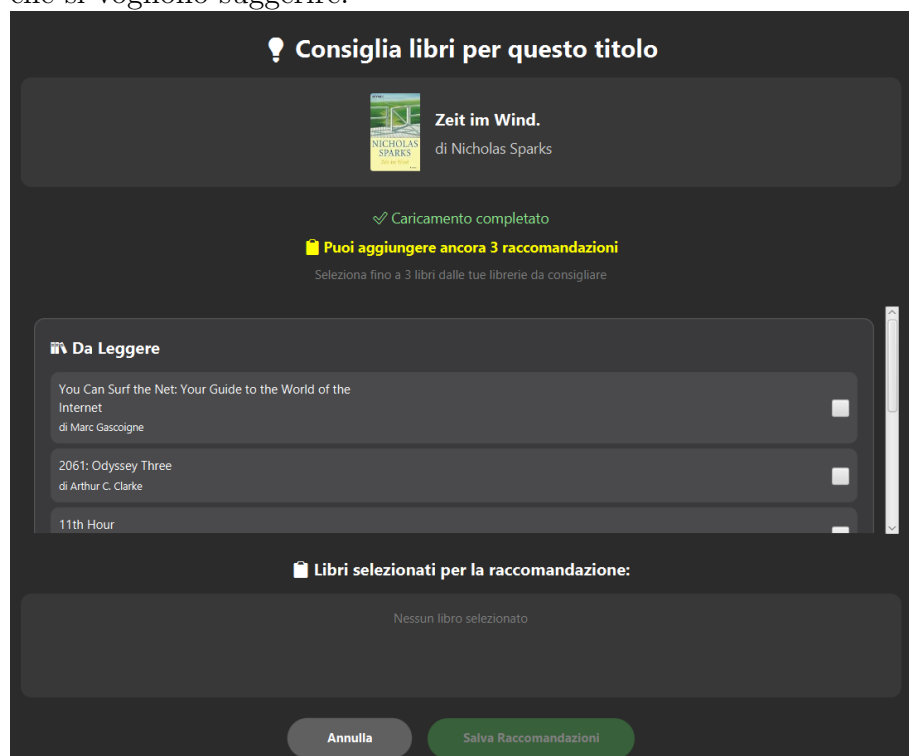
Una delle funzionalità avanzate riservate agli utenti registrati è quella che permette di inserire dei suggerimenti per dei libri (max. 3).

L'unico condizione per poter inserire suggerimenti per un libro è quella che quest'ultimo deve trovarsi in una libreria e, ovviamente, la medesima cosa vale anche per i libri che si vogliono inserire come suggerimenti.

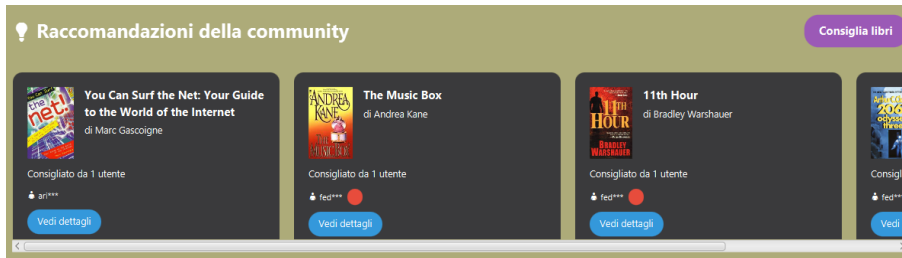
Per poter inserire un suggerimento basta selezionare il libro in questione e cliccare sul bottone "Consiglia libri".



Una volta cliccato si aprirà un pop-up dal quale sarà possibile selezionare i 3 libri che si vogliono suggerire.



Ovviamente 3 rappresenta il limite massimo, si può aggiungere anche un numero inferiore di libri e, soprattutto, i suggerimenti possono essere modificati quando si vuole eliminando un libro e cambiandolo.



### 1.7.4 Statistiche personali

All'interno del pop-up dedicato alla gestione dell'account sono visibili delle statistiche personali.

Statistiche dettagliate:

- Numero di libri presenti nelle librerie
- Numero di libri recensiti
- Numero di libri suggeriti

## 1.8 Troubleshooting

### 1.8.1 Problemi comuni

#### Il server non si avvia

- Verificare che la porta 8080 non sia occupata
  - Controllare i log nella directory `logs/`
  - Assicurarsi che Java sia installato correttamente

#### Il client non si connette al server

- Verificare che il server sia in esecuzione
  - Controllare le impostazioni di rete
  - Verificare la configurazione in `client.properties`

#### Le raccomandazioni non sono accurate

- Valutare più libri per migliorare l'algoritmo
  - Aggiornare le preferenze nel profilo
  - Verificare la configurazione degli algoritmi

## 1.8.2 Log e debugging

I file di log si trovano nella directory `logs/`:

- `server.log` - Log del server
- `client.log` - Log del client
- `recommendation.log` - Log degli algoritmi di raccomandazione

Per abilitare il debug dettagliato, modificare il file `logback.xml`:

```
<logger name="com.bookrecommender" level="DEBUG" />
```

## 1.9 API e integrazione

### 1.9.1 API REST del server

Il server espone le seguenti API:

Endpoint	Metodo	Descrizione
<code>/api/books</code>	GET	Elenco libri
<code>/api/books/{id}</code>	GET	Dettagli libro
<code>/api/recommendations</code>	GET	Raccomandazioni utente
<code>/api/users/{id}/profile</code>	GET	Profilo utente
<code>/api/ratings</code>	POST	Nuova valutazione

Tabella 1.1: Principali endpoint API

### 1.9.2 Integrazione con servizi esterni

Il sistema supporta l'integrazione con:

- Goodreads API per importare recensioni
- Google Books API per metadati aggiuntivi
- Social media per condivisione
- Servizi di e-commerce per acquisti

## 1.10 Sicurezza e privacy

### 1.10.1 Misure di sicurezza

- Autenticazione basata su JWT token
- Crittografia delle password con bcrypt
- Comunicazione HTTPS tra client e server
- Validazione input per prevenire injection attacks

### 1.10.2 Privacy dei dati

- I dati personali sono criptati nel database
- Opzione per l'anonimizzazione delle statistiche
- Possibilità di esportare o eliminare i propri dati
- Conformità al GDPR europeo

## 1.11 Supporto e contatti

Per assistenza tecnica o segnalazione di bug:

- Email: [support@bookrecommender.com](mailto:support@bookrecommender.com)
- GitHub: <https://github.com/username/bookrecommender>
- Wiki: <https://wiki.bookrecommender.com>
- Forum: <https://forum.bookrecommender.com>

## 1.12 Appendici

```
bookrecommender/ .....Root del progetto multi-modulo Maven
├── client/ .....Modulo per l'interfaccia utente
│   ├── src/main/java/
│   ├── src/main/resources/
│   └── pom.xml ..... Configurazione Maven per il client
├── server/ .....Modulo per la logica di backend
│   ├── src/main/java/
│   ├── src/main/resources/
│   └── pom.xml ..... Configurazione Maven per il server
└── shared/ .....Codice condiviso tra client e server
    ├── src/main/java/
    └── pom.xml ..... Configurazione Maven per il modulo shared
```

docs/	.....	Documentazione del progetto
logs/	.....	File di log generati dall'applicazione
pom.xml	.....	POM padre che gestisce i sottomoduli

### 1.12.1 Appendice B: Configurazioni avanzate

Per configurazioni specifiche dell'ambiente di produzione, consultare il file `deployment-guide.md` nella directory `docs/`.

### 1.12.2 Appendice C: Changelog

- **v1.0.0** - Release iniziale
- **v1.0.1** - Correzioni bug minori
- **v1.1.0** - Aggiunta funzionalità liste condivise