

Università degli studi Insubria

"BOOK RECOMMENDER" –

USER MANUAL

****Autori:****

- Mouhammad Toure
- Daniel Viny Kamdem Tagne
- Agnes Balkaire Makouwe

****Progetto Laboratorio A: BookRecommender****

****Anno accademico: 2024/2025****

Sommario

- 1. [Introduzione].....**
 - 2. [Installazione].....**
 - 3. [Configurazione del Database].....**
 - 4. [Utilizzo dell'Applicazione].....**
 - 5. [Troubleshooting].....**
 - 6. [Sitografia].....**
 - 7. [Bibliografia].....**
-

1. Introduzione

Il programma Book Recommender è progettato per aiutare gli utenti a trovare libri consigliati in base alle loro preferenze, che tu sia un utente registrato al sistema o no. Il programma offre funzionalità diverse per migliorare l'esperienza del lettore.

Attraverso un sistema di ricerca intuitivo e accessibile a tutti, è possibile scoprire facilmente nuovi libri che corrispondono ai tuoi gusti letterari. Book Recommender rende la scoperta di nuovi libri e la consultazione delle recensioni un processo semplice e piacevole, rendendo la lettura un'attività più coinvolgente e informata.

1.1 Funzionamento generale dell'applicazione

L'applicazione Book Recommender utilizza un'architettura client-server basata su Java RMI (Remote Method Invocation) che permette a più utenti di utilizzare il sistema contemporaneamente. Ogni client ha una sessione indipendente, garantendo che le operazioni di un utente non interferiscano con quelle degli altri.

****Caratteristiche principali:****

- ****Sistema multi-utente**:**

Ogni client ha una sessione univoca identificata da un Session ID generata automaticamente

- ****Isolamento delle sessioni**:**

Gli utenti non possono accedere ai dati di altri utenti per sicurezza

- ****Database PostgreSQL**:**

Tutti i dati sono memorizzati in un database relazionale sicuro

- ****Setup automatico**:**

Configurazione semplificata tramite script automatici

- ****Concorrenza**:**

Più utenti possono utilizzare il sistema simultaneamente

1.2 Strutture dati utilizzate

Il sistema utilizza un database PostgreSQL per la gestione dei dati, che include le seguenti tabelle:

- **userid**: Credenziali degli utenti registrati
- **libri**: Catalogo dei libri disponibili (oltre 66.000 libri)
- **valutazioni**: Valutazioni degli utenti sui libri
- **consigli**: Raccomandazioni di libri tra utenti
- **librerie**: Librerie personali degli utenti

****NOTA**:**

Per garantire il corretto funzionamento di tutte le funzionalità dell'applicazione, è fondamentale non modificare manualmente i dati del database. Utilizzare esclusivamente l'applicazione per interagire con i dati.

2. Installazione

BookRecommender include un sistema di installazione completamente automatizzato che configura tutto ciò che serve per far funzionare l'applicazione. Il processo di setup è stato semplificato con script automatici che gestiscono compilazione, database e avvio del sistema.

2.1 Requisiti di Sistema

****Sistemi operativi supportati:****

- Windows 10/11 (raccomandato)
- macOS Big Sur (versione 11.7.6 e successive)
- Linux (Ubuntu 20.04+)

2.2 Prerequisiti Necessari

Prima di iniziare l'installazione, assicurati di avere installato:

Java 17 o superiore

L'applicazione è stata sviluppata con Java 17. È necessario avere Java Development Kit (JDK) installato.

Per verificare la versione di Java:

```
```bash
```

```
java -version
```

```
javac -version
```

```
```
```

Scarica Java dal sito ufficiale:

- [Oracle JDK] (<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>)
- [OpenJDK] (<https://adoptium.net/>) (gratuito, raccomandato)

PostgreSQL 12+

Il sistema utilizza PostgreSQL come database.

Installazione PostgreSQL:

1. Scaricare da [postgresql.org] (<https://www.postgresql.org/download/>)
2. Durante l'installazione, impostare una password per l'utente 'postgres'
3. Avviare il servizio PostgreSQL

****IMPORTANTE**:** Il database 'bookrecommender' verrà creato automaticamente dal sistema.

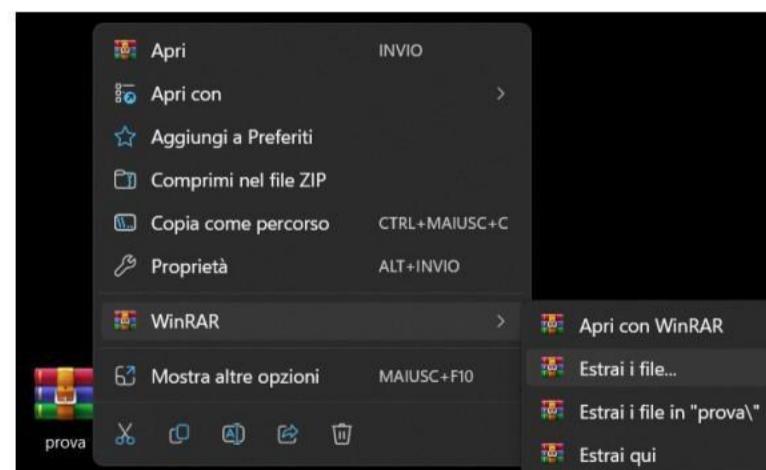
2.3 Scarico e Installazione

Per iniziare ad eseguire il programma, è necessario estrarre tutti i file contenuti nella cartella compressa chiamata BookRecommender:

- **Per iniziare**, decidiamo in quale cartella andremo ad estrarre i file. Consigliamo di scegliere una cartella facilmente accessibile come "Download" o "Desktop", oppure di crearne una nuova appositamente dedicata al progetto, ad esempio chiamata "BookRecommender".
- **Successivamente**, controlliamo se sul nostro dispositivo è presente un programma per aprire le cartelle compresse, come **WinRAR** o **7zip**. Se questi programmi non sono installati, è possibile scaricarli dai seguenti link: WinRAR e 7zip. Di seguito, mostreremo i passaggi principali utilizzando WinRAR.
- **Infine, procediamo all'estrazione dei file**. Per farlo, possiamo aprire l'archivio compresso con WinRAR e premere l'opzione "Estrai in..." nel menu in alto. Nella figura sottostante, è mostrato un esempio di come procedere:
 - Aprire l'archivio con WinRAR direttamente e premere l'opzione "Estrai in..." nel menu in alto. Nella foto un esempio:



- Senza aprire il file compresso, clicca con il tasto destro del mouse e seleziona l'opzione "Estrai i file" dal menu "WinRAR" che appare. Di seguito è mostrato un esempio.



Dopo aver estratto i file nella cartella scelta, puoi chiudere l'archivio e procedere con l'esecuzione del programma.

2.4 Setup Automatico Completo

Il progetto include `run_all.bat` che esegue automaticamente:

- Pulizia dei file precedenti
- Compilazione del progetto
- Creazione automatica del database e di tutte le tabelle necessarie
- Popolamento del database con i libri (se il database è vuoto / per il primo avvio del sistema)
- Avvio del server
- Avvio del client / Avvio l'interfaccia grafica

Metodo Raccomandato - Esecuzione Automatica

```bash

# Da PowerShell

.\run\_all.bat

# Da CMD (Prompt dei Comandi)

run\_all.bat

### # Oppure doppio click sul file run\_all.bat

Fare un doppio click sul file run\_all.bat per configurare ed eseguire il sistema automaticamente

...

### ##### Metodo Alternativo - Setup Manuale Passo-Passo

Se preferisci controllare ogni passaggio:

#### 0. \*\*Pulizia:\*\*

```bash

.\clean.bat

...

1. **Compilazione:**

```
```bash
.\compile.bat
...```

```

## 2. \*\*Setup Database:\*\*

```
```bash
.\setup_database.bat
...```

```

3. **Popolamento Database:**

```
```bash
.\populate_db.bat
...```

```

## 4. \*\*Avvio Sistema:\*\*

```
```bash
.\start_server.bat # In una finestra
.\start_client.bat # In un'altra finestra con possibilità di avviare più utenti
...```

```

2.5 File Inclusi

Il progetto include tutti i file necessari:

- **Driver JDBC PostgreSQL** (`lib/postgresql-42.7.5.jar`)
- già incluso e permette di connettersi al database
- **Dati dei libri** (`dati/BooksDatasetClean.csv`)
- già incluso, file da cui caricare i libri nel database
- **Script di automazione**
- già configurati con il file run_all.bat

****Configurazione manuale****

- si puo anche configurare manualmente il programma:

1. Pulire con clean.bat
2. Compilare con compile.bat
3. Inizializzare il database con setup_database.bat
4. Popolare il database con i libri, populate_db.bat
5. Avviare il server con start_server.bat
6. Avviare il cliente con start_client.bat

****NON È NECESSARIO**** scaricare manualmente driver perché è già incluso nel progetto.

3. Configurazione del Database

Il progetto include una classe `DatabaseInitializer` che automatizza completamente la configurazione del database.

3.1 Configurazione Automatica (Inclusa in run_all.bat)

Il sistema include una configurazione del database completamente automatizzata. Quando esegui `run_all.bat`, il sistema si occupa automaticamente di:

1. ****Creare il database**** 'bookrecommender' se non esiste
2. ****Creare tutte le tabelle**** necessarie (userid, libri, valutazioni, consigli, librerie)
3. ****Popolare il database**** con oltre 66.000 libri (solo se il database è vuoto / il primo avvio)
4. ****Verificare la connessione**** testa la connessione al database e l'integrità dei dati
5. ****Avviare il server**** dove chiederà la password del database
6. ****Avviare il client**** in una finestra separata

3.2 Setup Manuale del Database (Opzionale)

Se preferisci configurare il database separatamente:

Metodo 1: Script Specifico per Database

```
```bash
.\setup_database.bat
````
```

Metodo 2: Solo Popolamento Libri

```
```bash
.\populate_db.bat
````
```

Metodo 3: Comando Manuale

```
```bash
java -cp "bin;lib/*" bookrecommender.DatabaseInitializer
````
```

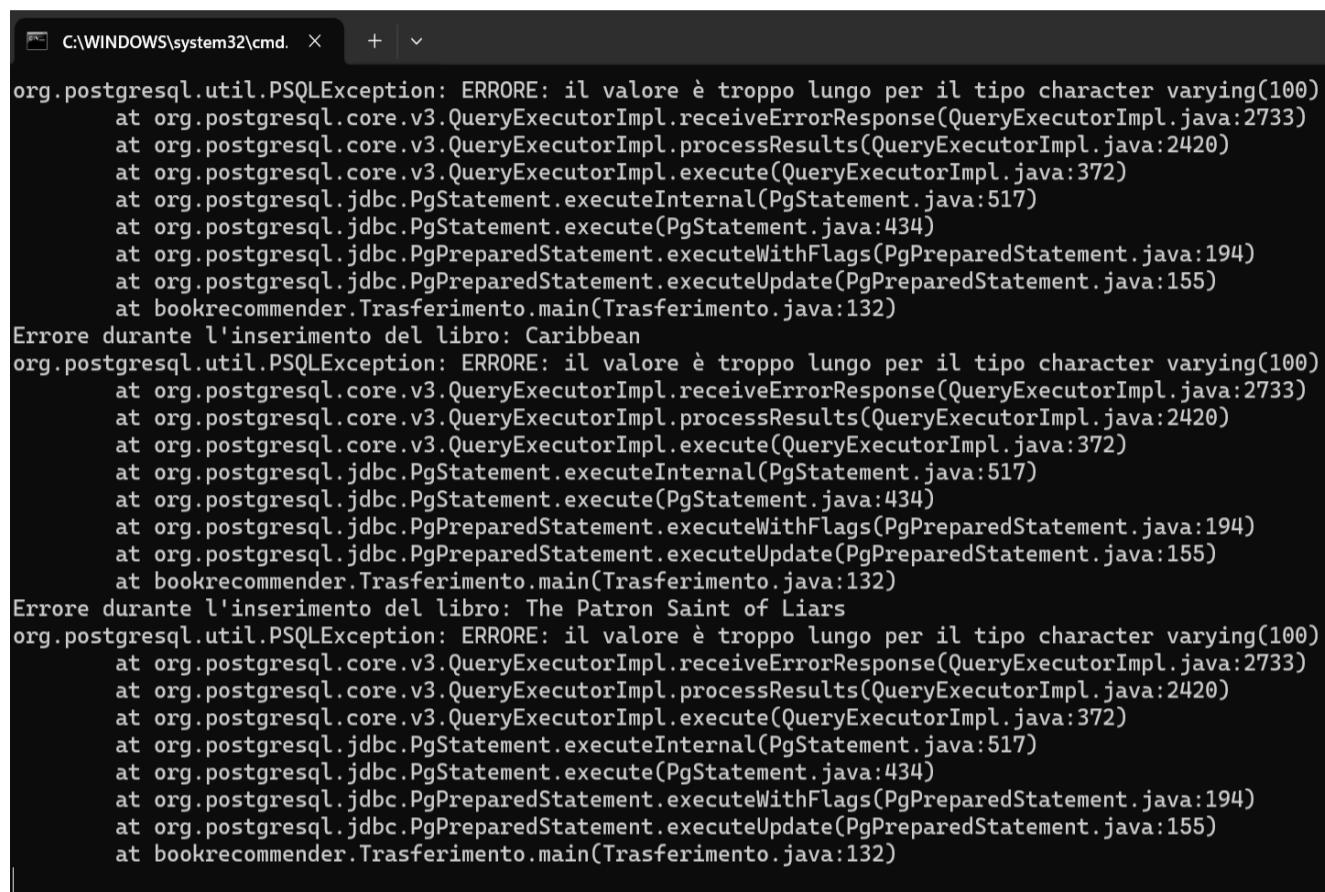
3.3 Opzioni di Configurazione Database

Lo script `setup_database.bat` offre le seguenti opzioni:

1. ****Initialize database only**** - Crea database e tabelle
 2. ****Test database connection**** - Verifica connessione PostgreSQL
 3. ****Show database information**** - Mostra statistiche database
 4. ****Exit**** - Esce dal setup
-

3.2 Gestione Intelligente del Popolamento

Lo script `populate_db.bat` permette di inserire dati dei libri nel database. Con una finestra dove scorrono scritture del genere:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd. + ▾
org.postgresql.util.PSQLException: ERRORE: il valore è troppo lungo per il tipo character varying(100)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.receiveErrorResponse(QueryExecutorImpl.java:2733)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.processResults(QueryExecutorImpl.java:2420)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.execute(QueryExecutorImpl.java:372)
    at org.postgresql.jdbc.PgStatement.executeInternal(PgStatement.java:517)
    at org.postgresql.jdbc.PgStatement.execute(PgStatement.java:434)
    at org.postgresql.jdbc.PgPreparedStatement.executeUpdate(PgPreparedStatement.java:155)
    at bookrecommender.Trasferimento.main(Trasferimento.java:132)
Errore durante l'inserimento del libro: Caribbean
org.postgresql.util.PSQLException: ERRORE: il valore è troppo lungo per il tipo character varying(100)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.receiveErrorResponse(QueryExecutorImpl.java:2733)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.processResults(QueryExecutorImpl.java:2420)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.execute(QueryExecutorImpl.java:372)
    at org.postgresql.jdbc.PgStatement.executeInternal(PgStatement.java:517)
    at org.postgresql.jdbc.PgStatement.execute(PgStatement.java:434)
    at org.postgresql.jdbc.PgPreparedStatement.executeUpdate(PgPreparedStatement.java:155)
    at bookrecommender.Trasferimento.main(Trasferimento.java:132)
Errore durante l'inserimento del libro: The Patron Saint of Liars
org.postgresql.util.PSQLException: ERRORE: il valore è troppo lungo per il tipo character varying(100)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.receiveErrorResponse(QueryExecutorImpl.java:2733)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.processResults(QueryExecutorImpl.java:2420)
    at org.postgresql.core.v3.QueryExecutorImpl.execute(QueryExecutorImpl.java:372)
    at org.postgresql.jdbc.PgStatement.executeInternal(PgStatement.java:517)
    at org.postgresql.jdbc.PgStatement.execute(PgStatement.java:434)
    at org.postgresql.jdbc.PgPreparedStatement.executeUpdate(PgPreparedStatement.java:155)
    at bookrecommender.Trasferimento.main(Trasferimento.java:132)
```

Il sistema include una logica intelligente per il popolamento:

- **Database vuoto**: Popola automaticamente con tutti i libri
- **Database esistente**: Salta il popolamento per evitare duplicazioni
- **Controllo automatico**: Verifica il numero di libri presenti

Messaggio tipico:

...

🔍 Numero di libri nel database: 66313

📚 Il database contiene già dei libri.

ℹ️ Popolamento saltato per evitare duplicazioni e perdita tempo.



3.3 Risoluzione Problemi Comuni

Problema: "java non riconosciuto"

Soluzione:

```bash

.\fix\_java\_version.bat

```

Questo script verifica e corregge i problemi di versione Java.

Problema: "PostgreSQL connection failed"

Verifiche:

1. PostgreSQL è installato e in esecuzione?
2. La password dell'utente 'postgres' è corretta?
3. Il servizio PostgreSQL è avviato?

Problema: "run_all.bat non si avvia"

Da PowerShell:

```powershell

.\run\_all.bat

```

Da CMD:

```cmd

run\_all.bat

```

Problema: Caratteri strani nell'output

Questo è normale in alcuni terminali Windows - il funzionamento non è compromesso.

4. Utilizzo dell'Applicazione

4.1 Registrazione

La funzione di registrazione permette ai nuovi utenti di creare un account inserendo le proprie credenziali. Per completare la registrazione, è necessario fornire informazioni come il nome e cognome, codice fiscale, e-mail, userID e password.

4.2 Login

La funzione di login è essenziale per permettere agli utenti di accedere a funzionalità importanti, come creazione e la gestione delle librerie personali e la visualizzazione di suggerimenti personalizzati. Durante il login, agli utenti sarà richiesto di inserire il proprio userID e password che sono stati memorizzati durante la fase di registrazione.

4.2.1 Recupero Password

Il sistema include una funzionalità di recupero password per gli utenti che hanno dimenticato le proprie credenziali:

****Caratteristiche del Recupero Password:****

- **Ricerca Utente**: Inserimento dell'username per trovare l'utente
- **Visualizzazione Informazioni**: Mostra nome, email e username dell'utente
- **Generazione Password Temporanea**: Crea una nuova password sicura di 12 caratteri
- **Sicurezza**: Password temporanea con mix di lettere maiuscole, minuscole, numeri e caratteri speciali

****Come Utilizzare:****

1. Dal menu principale, seleziona l'opzione "Recupera password"
2. Inserisci l'username dell'utente
3. Il sistema mostrerà le informazioni dell'utente se trovato
4. Scegli l'opzione per generare una nuova password temporanea
5. La nuova password verrà mostrata e salvata nel database
6. Al primo accesso bisognerà cambiare la password temporanea

****Note di Sicurezza:****

- Le password sono salvate in formato hash SHA-256
- Non è possibile recuperare la password originale
- Le password temporanee devono essere cambiate al prossimo login
- Conserva le password temporanee in modo sicuro

4.3 Ricerca dei Libri

L'applicazione consente agli utenti di cercare libri nel repository utilizzando vari criteri di ricerca:

1. ****Visualizza tutti i libri**** - Mostra il catalogo completo
2. ****Cerca libro per titolo**** - Ricerca specifica per titolo
3. ****Cerca libro per autore**** - Ricerca per autore
4. ****Cerca libro per autore e anno**** - Ricerca avanzata per autore e anno

4.4 Gestione Librerie Personalni

Gli utenti registrati possono:

- Creare librerie personali
- Aggiungere libri alle librerie
- Rimuovere libri dalle librerie
- Visualizzare il contenuto delle proprie librerie

4.5 Valutazioni dei Libri

Gli utenti registrati possono inserire valutazioni per i libri basate su:

- Stile: (da 1 a 5)
- Contenuto: (da 1 a 5)
- Gradevolezza: (da 1 a 5)
- Originalità: (da 1 a 5)
- Edizione: (da 1 a 5)

Verranno visualizzate la media di ciascun criterio e il voto finale come media complessiva

4.6 Consigli di Libri

Gli utenti registrati possono suggerire libri ad altri utenti, contribuendo a un sistema di raccomandazioni più ricco e diversificato.

4.7 Menu Principale

Il menu principale offre le seguenti opzioni:

1. ****Visualizza tutti i libri**** - Mostra il catalogo completo
 2. ****Cerca libro per titolo**** - Ricerca specifica per titolo
 3. ****Cerca libro per autore**** - Ricerca per autore
 4. ****Cerca libro per autore e anno**** - Ricerca avanzata per autore e anno
 5. ****Registrazione**** - Creazione nuovo account
 6. ****Login**** - Accesso al sistema
 7. ****Recupero password**** - consente all'utente di modificare la propria password
-

5. Troubleshooting

5.1 Problemi di Installazione

Problema: "Java not recognized as internal or external command"

****Soluzione:****

1. Verifica che Java sia installato: `java -version`
2. Se non installato, scarica Java 17+ dal sito ufficiale
3. Aggiungi Java al PATH di sistema
4. Usa `.\fix_java_version.bat` per correzioni automatiche

Per l'installazione di java, vedere il punto: (# 2.2 sopra)

Problema: "PostgreSQL connection failed"

****Verifiche:****

1. PostgreSQL è installato e in esecuzione?
2. La password dell'utente 'postgres' è corretta?
3. Il servizio PostgreSQL è avviato?

Problema: "run_all.bat non si avvia"

****Da PowerShell:****

```
```powershell
.\run_all.bat
````
```

****Da CMD:****

```
```cmd
run_all.bat
````
```

5.2 Problemi di Esecuzione

Problema: "Database non trovato"

****Soluzione:****

1. Esegui `.\setup_database.bat`
2. Verifica che PostgreSQL sia in esecuzione
3. Controlla la password dell'utente 'postgres'

Problema: "File .jar non trovato"

****Soluzione:****

1. Verifica di essere nella directory corretta "lib"
2. Esegui `.\compile.bat` per ricompilare
3. Usa `.\run_all.bat` per setup completo

Problema: Caratteri strani nell'output

Questo è normale in alcuni terminali Windows - il funzionamento non è compromesso.

5.3 Supporto

Per qualsiasi altro problema, è disponibile la struttura originale del progetto (sorgenti compresi) che può essere importata in un qualsiasi IDE.

6. Sitografia

- [JAR Files: The Basics]
(<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/deployment/jar/basicsindex.html>)
 - [Java recognition problems]
(<https://www.theserverside.com/blog/Coffee-Talk-Java-News-Stories-and-Opinions/Java-Not-Recognized-Error-Fix>)
 - [Classes, Methods and Paths in Java]
(<https://stackoverflow.com/>)
 - [Input, Output in Java]
(<https://www.w3schools.com/java/>)
 - [PostgreSQL Downloads]
(<https://www.postgresql.org/download/>)
 - [Oracle Java Downloads]
(<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>)
 - [OpenJDK Downloads]
(<https://adoptium.net/>)
-

7. Bibliografia

- "**Dai fondamenti agli oggetti:** corso di programmazione in Java" - Pearson
- "**Java: A Beginner's Guide**" - McGraw-Hill Education
- "**PostgreSQL: Up and Running**" - O'Reilly Media

****Versione del manuale:**** 3.0

****Data ultimo aggiornamento:**** 08/2025

****Compatibile con:**** BookRecommender v3.0 (Sistema multi-utenti)