

Formalizzazione dei requisiti

Software Gestionale Biblioteca

Autori:

Franco Graziuso
Mario Di Gregorio
Gabriele Alfano
Angelo Ambrosio

Data: 22 novembre 2025

Indice

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Introduzione | 3 |
| 2 | Descrizione generale | 3 |
| 3 | Requisiti funzionali | 3 |
| 3.1 | Funzionalità individuali | 3 |
| 3.1.1 | Gestione libri | 3 |
| 3.1.1.1 | Inserimento dati | 3 |
| 3.1.1.2 | Modifica dati | 3 |
| 3.1.1.3 | Cancellazione dati | 3 |
| 3.1.1.4 | Lista ordinata | 3 |
| 3.1.1.5 | Ricerca | 4 |
| 3.1.2 | Gestione utenti | 4 |
| 3.1.2.1 | Inserimento dati | 4 |
| 3.1.2.2 | Modifica dati | 4 |
| 3.1.2.3 | Cancellazione dati | 4 |
| 3.1.2.4 | Lista ordinata | 4 |
| 3.1.2.5 | Ricerca | 4 |
| 3.1.3 | Gestione prestiti | 5 |
| 3.1.3.1 | Disponibilità libri | 5 |
| 3.1.3.2 | Monitoraggio prestiti | 5 |
| 3.1.4 | Gestione archivio | 5 |
| 3.1.4.1 | Salvataggio manuale | 5 |
| 3.1.4.2 | Caricamento all'avvio | 5 |
| 3.1.4.3 | Chiusura controllata | 5 |
| 3.1.5 | Visualizzazione Statistiche | 6 |
| 3.2 | Business flow | 6 |
| 3.2.1 | Registrazione prestiti | 6 |
| 3.2.2 | Restituzione libri | 6 |
| 3.2.3 | Calcolo dei ritardi | 6 |
| 3.2.4 | Salvataggio dati | 7 |
| 3.3 | Esigenze di dati e informazioni | 7 |
| 3.3.1 | Dati libro | 7 |
| 3.3.2 | Dati utente | 7 |
| 3.3.3 | Dati prestito | 7 |
| 3.3.4 | Stato prestito | 7 |
| 3.4 | Interfaccia utente | 8 |
| 3.4.1 | Stile e navigazione | 8 |
| 3.4.2 | Visualizzazione delle liste | 8 |
| 4 | Requisiti non funzionali | 8 |
| 4.1 | Usabilità e interfaccia | 8 |
| 4.1.1 | Lingua | 8 |
| 4.1.2 | Feedback errore | 8 |
| 4.1.3 | Intuitività | 8 |
| 4.2 | Prestazioni | 9 |
| 4.2.1 | Tempi di risposta | 9 |

| | | |
|-------|--|---|
| 4.3 | Affidabilità e persistenza | 9 |
| 4.3.1 | Gestione eccezioni | 9 |
| 4.4 | Portabilità e requisiti di sistema | 9 |
| 4.4.1 | Compatibilità OS | 9 |
| 4.4.2 | Hardware | 9 |

1 Introduzione

Scopo: Realizzare un software per la gestione di una biblioteca universitaria.

Stakeholder: Bibliotecario, Utente della biblioteca e Direttore della biblioteca.

2 Descrizione generale

Il software deve gestire tramite un'interfaccia grafica i libri presenti in biblioteca, gli utenti profilati in essa e amministrare i prestiti effettuati. L'intero archivio della biblioteca verrà salvato su un file.

3 Requisiti funzionali

3.1 Funzionalità individuali

3.1.1 Gestione libri

3.1.1.1 Inserimento dati

Il sistema deve consentire l'inserimento manuale di dati relativi ai libri.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.1.1.2 Modifica dati

Il software deve permettere la modifica dei dati già presenti nel sistema.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.1.1.3 Cancellazione dati

Dev'essere consentita la cancellazione dei dati relativi a libri, previa conferma dell'operazione.

Vincolo: Il sistema deve impedire la cancellazione e mostrare un errore se il libro risulta attualmente in prestito attivo.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.1.1.4 Lista ordinata

Il sistema deve mostrare liste ordinate alfabeticamente in base al titolo.

BV: Medio – Should have

Rischio: Basso

3.1.1.5 Ricerca

Il sistema deve ricercare libri, tramite specifici parametri: titolo, autore e codice univoco (ISBN).

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

3.1.2 Gestione utenti

3.1.2.1 Inserimento dati

Il sistema deve consentire l'inserimento manuale di dati relativi a utenti.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.1.2.2 Modifica dati

Il software deve permettere la modifica dei dati già presenti nel sistema.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.1.2.3 Cancellazione dati

Dev'essere consentita la cancellazione dei dati relativi a utenti, previa conferma dell'operazione.

Vincolo: Il sistema deve impedire la cancellazione e mostrare un errore se l'utente ha ancora dei prestiti con stato "In Corso" o "In Ritardo".

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.1.2.4 Lista ordinata

Il sistema deve mostrare liste ordinate alfabeticamente in base al cognome e al nome.

BV: Medio – Should have

Rischio: Basso

3.1.2.5 Ricerca

Il sistema deve ricercare gli utenti, tramite specifici parametri: cognome o matricola.

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

3.1.3 Gestione prestiti

3.1.3.1 Disponibilità libri

Deve essere possibile visualizzare il numero effettivo di copie disponibili di un libro prima di procedere con un eventuale prestito.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.1.3.2 Monitoraggio prestiti

Il sistema deve gestire le informazioni relative ai prestiti effettuati dagli utenti. In particolare deve:

- Visualizzare lo storico dei prestiti di uno specifico utente.
- Visualizzare l'elenco globale dei prestiti attualmente attivi.
- Ordinare automaticamente i prestiti attivi per data di restituzione (crescente).
- Evidenziare i prestiti in ritardo.

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

3.1.4 Gestione archivio

3.1.4.1 Salvataggio manuale

Il sistema deve disporre di una funzionalità esplicita "Salva" che permetta al bibliotecario di salvare su file lo stato corrente dell'intero archivio

BV: Alto – Must have

Rischio: Medio

3.1.4.2 Caricamento all'avvio

All'avvio dell'applicazione, il sistema deve caricare automaticamente l'ultimo archivio salvato per ripristinare la sessione precedente.

BV: Alto – Must have

Rischio: Medio

3.1.4.3 Chiusura controllata

Il sistema deve intercettare qualsiasi tentativo di chiusura dell'applicazione tramite tasto "X".

Se sono state effettuate modifiche ai dati non ancora salvate su file, il sistema deve chiedere conferma all'utente proponendo di salvare prima di uscire.

BV: Alto – Must have

Rischio: Medio

3.1.5 Visualizzazione Statistiche

Il sistema deve calcolare ed esporre nel "Pannello di Controllo" le metriche aggiornate relative all'utilizzo della biblioteca e ai flussi di prestito. In particolare, il sistema deve visualizzare:

- **Statistiche Prestiti:** Numero di prestiti attualmente attivi (in corso), numero di prestiti in ritardo e numero totale storico dei prestiti effettuati.
- **Statistiche Utenti:** Numero totale di utenti registrati, numero di utenti che hanno almeno un prestito attivo e l'identificativo dell'utente con il maggior numero di prestiti effettuati.
- **Statistiche Libri:** Numero totale dei titoli univoci (opere distinte) e numero complessivo delle copie fisiche registrate.

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

3.2 Business flow

3.2.1 Registrazione prestiti

Il sistema deve consentire la registrazione dei prestiti tramite selezione dell'utente e del libro da associare all'operazione. Durante la registrazione, il sistema deve:

- Verificare la disponibilità del libro e controllare che l'utente non abbia già tre prestiti con stato "In Corso" o "In Ritardo" contemporaneamente.
- Registrare la data di inizio e fine prestito, aggiungere il prestito alla lista dell'utente e decrementare il numero di copie disponibili del libro.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.2.2 Restituzione libri

Registrare la data di restituzione effettiva, aggiornare lo stato del prestito nella lista dell'utente (da "In Corso" a "Concluso") e incrementare le copie disponibili del libro.

BV: Alto – Must have

Rischio: Medio

3.2.3 Calcolo dei ritardi

Il sistema deve determinare automaticamente lo stato di ritardo per i prestiti in corso. Questo controllo avviene all'avvio del sistema e ogni qualvolta che i dati di un prestito vengono richiamati o visualizzati: se la data corrente è successiva alla data di restituzione prevista, il sistema deve identificare il prestito come "In Ritardo".

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

3.2.4 Salvataggio dati

L'utente tramite l'interfaccia potrà richiedere il salvataggio delle modifiche in memoria, sovrascrivendo il file di archivio locale. L'operazione sarà confermata da un feedback positivo o negativo.

BV: Alto – Must have

Rischio: Medio

3.3 Esigenze di dati e informazioni

3.3.1 Dati libro

Il sistema deve memorizzare titolo, lista degli autori, anno di pubblicazione, codice identificativo univoco (ISBN) e numero di copie disponibili.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.3.2 Dati utente

Il sistema deve memorizzare nome, cognome, matricola, e-mail istituzionale (termina con “@studenti.unisa.it”) e lista dei libri che l'utente ha attualmente in prestito.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.3.3 Dati prestito

Il sistema deve memorizzare le informazioni relative all'associazione tra un utente e un libro, comprendendo:

- Matricola utente;
- Codice identificativo univoco (ISBN);
- Data di inizio prestito;
- Data di restituzione prevista;
- Data di restituzione effettiva.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.3.4 Stato prestito

I valori possibili per il prestito sono:

- In Corso;
- Concluso;
- In Ritardo.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

3.4 Interfaccia utente

3.4.1 Stile e navigazione

L'applicazione deve fornire un'interfaccia grafica. Il sistema deve presentare un menu di navigazione che permetta di accedere a quattro macroaree principali: "Pannello di controllo", "Libri", "Utenti" e "Prestiti".

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

3.4.2 Visualizzazione delle liste

Il sistema fornisce una visualizzazione delle liste di libri, utenti e prestiti, tramite delle tabelle. Devono essere presenti pulsanti o icone intuitive per le azioni di "Modifica" ed "Elimina" accanto a ogni riga.

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

4 Requisiti non funzionali

4.1 Usabilità e interfaccia

4.1.1 Lingua

L'interfaccia grafica del sistema dev'essere interamente in lingua italiana.

BV: Basso – Nice to have

Rischio: Basso

4.1.2 Feedback errore

Il sistema deve fornire messaggi di errore per input non validi.

BV: Medio – Should have

Rischio: Medio

4.1.3 Intuitività

Le icone per le azioni di modifica ed eliminazione devono seguire degli standard comuni.

BV: Medio – Should have

Rischio: Basso

4.2 Prestazioni

4.2.1 Tempi di risposta

Le operazioni di ricerca (libri o utenti) devono restituire i risultati con un tempo inferiore ai cinque secondi.

BV: Medio – Should have

Rischio: Basso

4.3 Affidabilità e persistenza

4.3.1 Gestione eccezioni

Il sistema deve intercettare le eccezioni critiche impedendo la terminazione anomala dell'applicazione e segnalando l'errore all'utente.

BV: Alto – Must have

Rischio: Medio

4.4 Portabilità e requisiti di sistema

4.4.1 Compatibilità OS

Il software deve essere eseguibile sui principali sistemi operativi desktop, ovvero: Windows, macOS e Linux.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso

4.4.2 Hardware

Il software deve poter girare su configurazioni con almeno 4GB di RAM e processore DUAL Core.

BV: Alto – Must have

Rischio: Basso