

# DOCUMENTO DI SPECIFICA DEI REQUISITI

## GRUPPO N°11

- MATTIA LETTERIELLO (portavoce)
- JONATHAN PUNZO
- ANTONIA LUCIA LAMBERTI
- VALENTINO POTAPCHUK

## DESCRIZIONE DELL'APPLICAZIONE

Lo scopo del progetto è quello di realizzare un software che renda possibile la gestione di una biblioteca universitaria, mettendo a disposizione del bibliotecario, ovvero l'unico attore ad interfacciarsi con l'applicazione, tutto ciò di cui una biblioteca ha bisogno per funzionare correttamente.

### **Attore/i:**

- *Bibliotecario*

### **Funzionalità principali:**

- Gestione catalogo utenti/libri, per tenere traccia di tutto ciò che è presente nell'archivio, così da poter accedere allo stato corrente di ogni singolo elemento
- Gestione prestiti, per tenere traccia di tutti gli utenti che usufruiscono, in prestito, dei libri presenti all'interno dell'archivio
- Persistenza dello stato dell'ultimo salvataggio tramite upload e reading di file, in modo da non perdere i dati dell'archivio ad ogni nuovo utilizzo

# REQUISITI FUNZIONALI

Codice	Descrizione	Categoria	Priorità	Caso d'uso
RF-01	L'applicazione, tramite la propria GUI, deve permettere l'inserimento dei libri formati dai campi: Titolo, Autore/i, Anno di pubblicazione, ISBN, Numero copie. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	INSERIMENTO LIBRI	MUST HAVE	UC-01
RF-02	L'applicazione deve consentire la modifica (consona e valida) dei dati di libri inseriti precedentemente. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	MODIFICA E CANCELLAZIONE LIBRI	MUST HAVE	UC-02
RF-03	L'applicazione deve consentire la cancellazione dei libri presenti, selezionando manualmente da un listato, mostrando un messaggio di conferma, per evitare ambiguità o errori di cancellazione. Il sistema deve impedire la cancellazione, visualizzando un messaggio di errore, se il libro risulta in prestito.	MODIFICA E CANCELLAZIONE LIBRI	MUST HAVE	UC-02
RF-04	L'applicazione deve consentire la visualizzazione di tutti i libri presenti in biblioteca ordinati per titolo	VISUALIZZAZIONE LIBRI	MUST HAVE	UC-03
RF-05	L'applicazione deve consentire la ricerca di un libro all'interno della biblioteca. La ricerca può avvenire per titolo, per autore o per ISBN Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	RICERCA LIBRI	MUST HAVE	UC-04
RF-06	L'applicazione, tramite la propria GUI, deve permettere l'inserimento dei dati utente : Nome, Cognome, Matricola, Email istituzionale. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	INSERIMENTO UTENTI	MUST HAVE	UC-05
RF-07	L'applicazione deve consentire la modifica (consona e valida) dei dati utente precedentemente inseriti Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	MODIFICA E CANCELLAZIONE UTENTI	MUST HAVE	UC-06
RF-08	L'applicazione deve consentire la cancellazione degli utenti registrati , selezionando manualmente da un listato per evitare ambiguità o errori di cancellazione. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide. Il sistema deve impedire la cancellazione se ci sono prestiti attivi legati all'utente	MODIFICA E CANCELLAZIONE UTENTI	MUST HAVE	UC-06

RF-09	L'applicazione deve consentire la visualizzazione della lista utenti, ordinata per cognome e nome	VISUALIZZAZIONE UTENTI	MUST HAVE	UC-07
RF-10	L'applicazione deve consentire la ricerca di un utente per cognome o matricola. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	RICERCA UTENTI	MUST HAVE	UC-08
RF-11	L'applicazione deve consentire la registrazione di un prestito, selezionando un utente e un libro.	GESTIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-09
RF-12	L'applicazione deve negare un prestito, visualizzando un messaggio d'errore, se non vi sono copie disponibili.	GESTIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-09
RF-13	L'applicazione deve negare un prestito, visualizzando un messaggio d'errore, se l'utente selezionato ha un numero di prestiti pari a 3.	GESTIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-09
RF-14	L'applicazione deve consentire la visualizzazione dell'elenco dei prestiti attivi, ordinato per data prevista di restituzione	VISUALIZZAZIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-10
RF-15	L'applicazione deve evidenziare all'interno dell'elenco dei prestiti attivi, eventuali ritardi	VISUALIZZAZIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-10
RF-16	L'applicazione deve consentire di registrare la restituzione di un libro, rendendolo così nuovamente disponibile ad un'eventuale richiesta di prestito	RESTITUZIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-11
RF-17	L'applicazione deve salvare il contenuto dell'intero archivio all'interno di un file. Il salvataggio avverrà automaticamente ad ogni modifica avvenuta con successo.	GESTIONE DATI	MUST HAVE	UC-12
RF-18	L'applicazione deve permettere il caricamento all'avvio dell'ultimo stato salvato all'interno del file dati Il sistema deve generare un messaggio di errore in caso il file risulti corrotto/mancante	GESTIONE DATI	MUST HAVE	UC-13

# REQUISITI NON FUNZIONALI

Vincoli tecnici e di qualità.

Codice	Descrizione	Categoria	Priorità
RNF-01	L'applicazione deve essere configurata in modo tale che sia compilabile attraverso MAVEN (Java), al fine di garantire scalabilità e portabilità	VINCOLO DI PROGETTAZIONE	MUST HAVE
RNF-02	L'applicazione deve far uso di JavaFX (in accordo al requisito RNF-01) al fine di mettere a disposizione un'interfaccia grafica	VINCOLO DI PROGETTAZIONE	MUST HAVE
RNF-03	L'interfaccia grafica messa a disposizione dall'applicazione deve essere intuitiva e di facile utilizzo, al fine di apprendere tutte le funzionalità in modo rapido	USABILITA'	MUST HAVE
RNF-04	L'applicazione deve presentare un'accurata documentazione di tutte le sue funzionalità principali, facendo uso di servizi come Doxygen, al fine di garantire la manutenibilità e la comprensione del codice	MANUTENIBILITA'	MUST HAVE
RNF-05	Il codice dell'applicazione deve essere aggiornato e commentato ad ogni nuova, e significativa, modifica, o aggiunta, in fase di progettazione, facendo uso di servizi come GitHub, al fine di garantire manutenibilità	MANUTENIBILITA'	MUST HAVE
RNF-06	Il formato del file di persistenza dati, dell'archivio, deve essere definito e mantenuto stabile per tutta la durata del progetto, al fine di garantire manutenibilità e affidabilità	AFFIDABILITA'	MUST HAVE
RNF-07	Il sistema deve presentare casi di test, facendo uso di servizi come JUnit, per tutte le casistiche comuni, e non, al fine di garantire affidabilità per tutte le funzionalità messe a disposizioni	AFFIDABILITA'	MUST HAVE

# DESCRIZIONE DEI CASI D'USO

## UC-01

ID	UC-01 : Inserimento Libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri</li><li>2) Il sistema mostra l'elenco di tutti i libri attualmente presenti nell'archivio</li><li>3) Il Bibliotecario accede alla sezione "Aggiungi Libro"</li><li>4) Il sistema mostra un form vuoto, da compilare con i dati del libro</li><li>5) Il bibliotecario inserisce i dati e conferma premendo "Inserisci"</li><li>6) Il sistema valida i dati e inserisce il libro all'interno dell'archivio</li></ol>
Eccezioni (Gestione errori)	E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 4, in tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore e non salva la modifica.
Post-condizioni	L'archivio è aggiornato a seconda dell'operazione effettuata

## UC-02

ID	UC-02 : Modifica e cancellazione libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri</li> <li>2) Il Sistema mostra l'elenco di tutti i libri presenti nell'archivio</li> <li>3) Il bibliotecario effettua la scelta dell'operazione da svolgere: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Modifica</li> <li>-Cancellazione</li> </ul> </li> </ol> <p><b>SE</b> Modifica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) Il Bibliotecario seleziona il campo da modificare dall'elenco e conferma</li> <li>5) Il sistema valida i dati ed effettua la modifica</li> </ol>
Flusso Alternativo A (Cancellazione Libro)	<p><b>SE</b> Cancellazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A1) Il bibliotecario seleziona il libro da cancellare all'interno dell'elenco</li> <li>A2) Il bibliotecario conferma premendo "Elimina"</li> <li>A3) Il sistema verifica valida l'operazione ed effettua la modifica</li> </ol>
Eccezioni	<p>E1) I dati inseriti in input, come modifica, non sono validi: Potrebbe verificarsi al punto 4 (Flusso principale). In tal caso il sistema mostra un avviso che invita il bibliotecario a controllare i dati inseriti.</p> <p>E2) La cancellazione non può essere portata a termine perché il libro risulta attualmente in prestito. In tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore che invita il bibliotecario a risolvere questa incongruenza.</p>
Post-Condizioni	Il listato è aggiornato

## UC-03

ID	UC-03 Visualizzazione Libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri</li><li>2) Il sistema mostra l'elenco di tutti i libri ordinati per Titolo</li></ol>
Post-Condizioni	La lista dei libri viene visualizzata

## UC-04

ID	UC-04 : Ricerca Libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri</li><li>2. Il Sistema mostra un form di ricerca con i campi: <i>Titolo, Autore, ISBN</i></li><li>3. Il bibliotecario seleziona il criterio di ricerca e inserisce il valore nel campo corrispondente</li><li>4. Il bibliotecario conferma premendo il pulsante “Cerca”</li><li>5. Il Sistema valida i dati inseriti (es. formato dell’ISBN, campi non vuoti, caratteri ammessi)</li><li>6. Il Sistema consulta l’archivio dei libri</li><li>7. Il Sistema mostra l’elenco dei libri che soddisfano i criteri di ricerca</li></ol>
Eccezioni (Gestione errori)	E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 5, in tal caso il sistema mostra un messaggio d’errore e non salva la modifica.
Post-condizioni	Il sistema mostra il risultato della ricerca effettuata



## UC-05

ID	UC-05 : Inserimento Utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione degli utenti</li><li>2) Il sistema mostra l'elenco di tutti gli utenti attualmente presenti nell'archivio</li><li>3) Il sistema mostra un form vuoto, da compilare con i dati dell'utente</li><li>4) Il bibliotecario inserisce i dati e conferma premendo "Inserisci"</li><li>5) Il sistema valida i dati e inserisce l'utente all'interno dell'archivio</li></ol>
Eccezioni (Gestione errori)	E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 4, in tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore e non salva la modifica.
Post-condizioni	L'archivio è aggiornato a seconda dell'operazione effettuata

## UC-06

ID	UC-06 : Modifica e cancellazione utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione degli utenti</li> <li>2) Il Sistema mostra l'elenco di tutti gli utenti presenti nell'archivio</li> <li>3) Il bibliotecario effettua la scelta dell'operazione da svolgere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica</li> <li>- Cancellazione</li> </ul> </li> </ol> <p><b>SE</b> Modifica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) Il Bibliotecario seleziona il campo da modificare dall'elenco e conferma</li> <li>5) Il sistema valida i dati ed effettua la modifica</li> </ol>
Flusso Alternativo A (Cancellazione Utente)	<p><b>SE</b> Cancellazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A1) Il bibliotecario seleziona l'utente da cancellare all'interno dell'elenco</li> <li>A2) Il bibliotecario conferma premendo "Elimina"</li> <li>A3) Il sistema valida l'operazione ed effettua la modifica</li> </ol>
Eccezioni	<p>E1) Se dati inseriti in input, come modifica, non sono validi: Potrebbe verificarsi al punto 4 (Flusso principale). In tal caso il sistema mostra un avviso che invita il bibliotecario a controllare i dati inseriti.</p> <p>E2) La cancellazione non può essere portata a termine perché un libro risulta attualmente in prestito all'utente. In tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore che invita il bibliotecario a risolvere questa incongruenza.</p>
Post-Condizioni	Il listato è aggiornato

## UC-07

ID	UC-07 Visualizzazione Utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il bibliotecario accede alla sezione per la gestione degli utenti</li><li>2) Il sistema mostra l'elenco di tutti gli utenti ordinati per Cognome e Nome</li></ol>
Post-Condizioni	Il listato viene visualizzato

## UC-08

ID	UC-08 : Ricerca utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il Bibliotecario accede alla sezione per la ricerca Utenti</li><li>2. Il bibliotecario inserisce nel campo corrispondente il valore da ricercare es. il cognome dell'utente o la matricola.</li><li>3. Il bibliotecario conferma la richiesta premendo il pulsante "Cerca"</li><li>4. Il Sistema valida i dati inseriti (formato della matricola, caratteri ammessi, campi obbligatori non vuoti)</li><li>5. Il Sistema mostra al bibliotecario l'elenco degli utenti che soddisfano i criteri di ricerca.</li></ol>
Eccezioni (Gestione errori)	<p>E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 4, poiché i dati inseriti non rispettano i vincoli (es. campo vuoto, caratteri non ammessi, formato matricola errato). In tal caso il sistema mostra un messaggio di errore che indica che le voci inserite non sono valide.</p> <p>E2) Nessun utente trovato.</p>
Post-condizioni	La ricerca dell'utente ha avuto successo

## UC-09

ID	UC-09 Gestione Prestiti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il bibliotecario accede alla sezione per la gestione prestiti</li><li>2) Il bibliotecario visualizza i prestiti in corso con la possibilità di ricerca per libro o per utente, in base al filtro</li><li>3) Il Bibliotecario accede alla sezione per la registrazione di un nuovo prestito, cliccando “Aggiungi”</li><li>4) Il sistema mostrerà l’elenco degli utenti, e l’elenco dei libri, presenti nell’archivio</li><li>5) Il Bibliotecario seleziona l’utente e il libro da prestare, e conferma</li><li>6) Il sistema valida i dati e aggiorna l’elenco dei prestiti</li></ol>
Eccezioni	<p>E1) Il libro non è disponibile al prestito (non vi sono copie disponibili), potrebbe verificarsi al punto 6). In tal caso il sistema nega l’operazione, avvisando il bibliotecario dell’incongruenza</p> <p>E2) L’utente non può prendere in prestito il libro ( l’utente ha già 3 libri in prestito), potrebbe verificarsi al punto 6). In tal caso il sistema nega l’operazione, avvisando il bibliotecario dell’incongruenza</p>
Post-Condizioni	Il prestito viene registrato correttamente

## UC-10

ID	UC-10 Visualizzazione Prestiti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il Bibliotecario accede alla schermata per la gestione dei prestiti</li><li>2) Il sistema mostra l'elenco dei prestiti attivi</li></ol>
Flusso Alternativo A	<ol style="list-style-type: none"><li>A) Il sistema mostra all'interno dell'elenco dei prestiti attivi eventuali prestiti che non hanno rispettato la data di scadenza, evidenziando l'incongruenza</li></ol>
Post-Condizioni	Il listato dei prestiti viene visualizzato

## UC-11

ID	UC-11 Restituzione Prestiti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il bibliotecario accede alla sezione 'Gestione Prestiti'</li><li>2) Il bibliotecario seleziona all'interno dell'elenco il prestito da terminare</li><li>3) Il bibliotecario conferma l'operazione premendo il pulsante "Registra restituzione".</li><li>4) Il Sistema valida i dati inseriti e conferma l'operazione</li><li>5) Il Sistema incrementa la disponibilità del libro in prestito</li><li>6) Il Sistema decrementa la quantità di libri in prestito per l'utente</li><li>7) Il Sistema mostra un messaggio di conferma dell'avvenuta restituzione al Bibliotecario.</li></ol>
Post-Condizioni	Registrazione della restituzione del libro avvenuta

## UC-12

ID	UC-12 Gestione Dati
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante Viene effettuata una modifica che richiede l'aggiornamento del file di stato
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il Bibliotecario effettua una modifica significativa (Es. modifica, inserimento ecc..)</li><li>2) Il sistema dopo aver elaborato e confermato la modifica effettua il salvataggio sul file di stato</li></ol>
Eccezioni	E1) Il sistema non conferma la modifica e il file di stato non viene aggiornato
Post-Condizioni	Il file di stato viene aggiornato correttamente



## UC-13

ID	UC-13 Gestione Dati
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Nessuna, il sistema è in fase di avvio
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Il Bibliotecario avvia l'esecuzione del sistema</li><li>2) Il sistema ricerca il file di stato ottenuto dalle precedenti modifiche</li><li>3) Il sistema carica lo stato dal file di salvataggio</li></ol>
Eccezioni	E1) Il file risulta essere assente o corrotto. In tal caso il sistema genera un avviso che invita al bibliotecario di controllare lo stato della cartella del salvataggio
Post-Condizioni	Il sistema viene inizializzato allo stato dell'ultima chiusura

# DIAGRAMMA DEI CASI D'USO



