

Documento di Specifica dei Requisiti

Indice:

1. Descrizione dell'applicazione

- 1.1. scopo dell'applicazione
- 1.2. funzionalità principali
- 1.3. attori coinvolti

2. Requisiti funzionali

- 2.1. Business flow
- 2.2. Funzionalità individuali
- 2.3. Requisiti sui dati
- 2.4. Requisiti sull'interfaccia

3. Requisiti non funzionali

- 3.1. Vincoli
- 3.2. Requisiti non funzionali

4. Casi d'uso

- 4.1. Registrazione personale
- 4.2. Registrazione utente
- 4.3. Accesso personale
- 4.4. Accesso utente
- 4.5. Ricerca di un libro
- 4.6. Registrazione prestito
- 4.7. Modifica catalogo libri
- 4.8. Modifica lista utenti
- 4.9. Registrazione restituzione

1 Descrizione dell'applicazione

1.1 scopo dell'applicazione

L'applicazione deve occuparsi della gestione di una biblioteca universitaria in termini di libri ed utenti attraverso un'interfaccia grafica.

1.2 funzionalità principali

- **Gestione libri:** Registrazione, Disponibilità e Prestiti
- **Gestione Utenti:** Registrazione, Prestiti
- L'applicazione presenta un'interfaccia grafica

1.3 attori coinvolti

- **Utente:** può prendere in prestito libri fino ad un massimo di tre contemporaneamente, può restituire un libro se ne ha in possesso almeno uno.
- **Personale:** gestisce il catalogo dei libri della biblioteca, l'anagrafica degli utenti, registra prestiti e restituzioni.

2 Requisiti funzionali

2.1 Business flow:

Attraverso l'interfaccia si possono svolgere le seguenti funzioni:

- **Registrazione personale:** il personale accede all'interfaccia grafica ed effettua la registrazione al sistema, inserendo e-mail, password e conferma password..
- **Accesso alla piattaforma dal personale:** il personale accede alla piattaforma inserendo e-mail e password.
- **Accesso alla piattaforma da un utente:** l'utente accede alla piattaforma inserendo l'email e la matricola.
- **Registrazione utenti:** il personale registra nel sistema l'utente inserendo i suoi dati (nome, cognome, matricola, e-mail istituzionale), dopo di che può inserire in una lista il/i libro/i presi in prestito e la data di restituzione.
- **Modifica profilo utente:** Il personale modifica i dati dell'utente se ce n'è necessità.
- **Cancellazione profilo:** Il personale può eliminare l'account di un utente dal sistema.
- **Registrazione libri:** Quando arriva un nuovo libro viene inserito nel sistema dal personale, immettendo: titolo, lista degli autori, anno di pubblicazione, codice ISBN ed infine il numero di copie disponibili.
- **Modifica catalogo libri:** In base a prestiti e restituzione, viene aggiornato dal personale il catalogo di libri in termini di disponibilità.
- **Cancellazione dei libri dal catalogo:** il personale elimina un libro dal catalogo.
- **Visualizzazione catalogo libri:** il personale in seguito all'accesso al sistema può visualizzare il catalogo libri in ordine di inserimento.

- **Visualizzazione catalogo ordinato per titolo:** il personale o l'utente accede al catalogo in ordine di titolo dei libri.
- **Ricerca per titolo, autore oppure codice ISBN:** il personale può visualizzare il catalogo e ricercare un libro in base al titolo, all'autore o al codice ISBN.
- **Visualizzazione lista utenti:** il personale in seguito all'accesso al sistema può visualizzare la lista degli utenti registrati al sistema in ordine di registrazione.
- **Visualizzazione lista utenti, ordinata per cognome e nome:** il personale può accedere alla lista utenti ordinata per cognome e nome.
- **Ricerca utente per cognome o matricola:** il personale dopo aver visualizzato la lista degli utenti, può ricercare un utente per cognome o matricola.
- **Registrazione prestiti:** il personale seleziona un utente dalla lista degli utenti e aggiunge ai suoi dati uno o più libri e una data per la restituzione; il prestito non è possibile se non ci sono copie disponibili o se l'utente ha già in prestito 3 libri, dopo il prestito il personale aggiorna il catalogo dei libri della biblioteca.
- **Visualizzazione elenco prestiti attivi ordinato per data di restituzione:** il personale può visualizzare la lista dei libri in prestito ordinata per data di restituzione e vedere eventuali prestiti in ritardo.
- **Segnalazione di eventuali ritardi:** nell'elenco dei prestiti attivi il sistema segnala quelli in ritardo.
- **Registrazione restituzione libri:** quando l'utente restituisce un libro il personale aggiorna il catalogo dei libri della biblioteca, la lista dei prestiti dell'utente e l'elenco dei prestiti attivi.
- **Salvataggio archivio della biblioteca:** catalogo libri, lista utenti ed elenco prestiti vengono salvati su un file dal personale della biblioteca.

2.2 Funzionalità individuali:

Tramite l'interfaccia utente si possono effettuare le seguenti azioni:

- Funzionalità utente:
 - **Accesso:** Il sistema permette di accedere usando l'e-mail istituzionale e matricola.
 - **Visualizzazione lista prestiti:** L'utente deve poter vedere i libri attualmente presi in prestito dalla biblioteca.
 - **Consultazione catalogo:** L'utente può visualizzare i libri disponibili per il prestito
- Funzionalità personale:
 - **Accesso:** il personale deve accedere al sistema con la propria e-mail e una password.
 - **Registrazione/modifica/cancellazione profilo utente:** inserisce o modifica l'anagrafica degli utenti nel sistema.
 - **Gestione catalogo libri:** Il personale della biblioteca deve poter visualizzare e aggiornare il catalogo dei libri disponibili in biblioteca.

- **Gestione prestiti e restituzioni:** il personale della biblioteca aggiorna l'elenco dei prestiti attivi e la lista dei libri presi in prestito dall'utente.

2.3 Requisiti sui Dati

Il sistema deve memorizzare per ogni:

- **Utente:** nome, cognome, matricola, e-mail istituzionale e lista dei prestiti attivi con data di restituzione.
- **Libro:** titolo, lista autori, anno di pubblicazione, codice ISBN, numero di copie disponibili.

2.4 Requisiti interfaccia Utente

L'interfaccia deve:

- Permettere l'ordinamento delle liste.
- Fornire feedback visivo in caso di errore.

3 Requisiti non funzionali

3.1 Vincoli

- **Linguaggio:** il sistema deve essere sviluppato in Java 1.8 e JavaFX con Maven.
- **Tempistiche:** il progetto deve essere completato entro il 15 dicembre.

3.2 Requisiti non funzionali

- **Prestazioni:** il sistema deve gestire 40.000 utenti con un tempo di risposta medio inferiore a 5 secondi per tutte le funzioni principali.
- **Sicurezza:** i dati sensibili degli utenti sono resi inaccessibili agli altri utenti.
- **Usabilità:** l'interfaccia utente (GUI) deve essere intuitiva e coerente.
- **Affidabilità:** il sistema deve garantire una disponibilità operativa del 90%.
- **Manutenibilità:** il sistema deve essere modulare e ben documentato aderendo agli standard di codifica java e deve avere una copertura di test unitari del 90%.
- **Scalabilità:** il sistema permette la scalabilità fino a 50.000 libri senza un degrado significativo delle prestazioni.

4. Casi d'uso

4.1 Registrazione personale

- Attore partecipante
 - Personale.
- Postcondizioni
 - Account personale creato.
 - Accesso al catalogo della biblioteca.
 - Possibilità di modificare il catalogo della biblioteca.
 - Accesso alla lista degli utenti.
 - Possibilità di modificare il profilo di un utente.
 - Accesso alla lista di prestiti attivi.
 - Possibilità di modificare la lista dei prestiti attivi.
- Flusso di eventi
 - L'utente apre la piattaforma.
 - Seleziona l'opzione crea "account bibliotecario".
 - Inserire i dati richiesti: email.
 - Crea una password per l'accesso futuro e la conferma.
 - Il sistema memorizza i dati sul file.
 - Una volta creato l'account l'utente può accedere al catalogo della biblioteca, a quello degli utenti ed alla lista dei prestiti attivi.

4.2 Registrazione utente

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Utente non ancora registrato.
 - Accesso al sistema dal personale.
- Postcondizioni
 - Account creato.
 - Possibilità da parte dell'utente di accedere al catalogo libri.
 - Possibilità da parte dell'utente di prendere fino a tre libri in prestito.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede alla piattaforma.
 - Il personale seleziona l'opzione "registra un nuovo utente".
 - Il personale inserisce i dati dell'utente: nome, cognome, email istituzionale, matricola.
 - Il sistema memorizza i dati dell'utente sul file.

4.3 Accesso personale

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale della biblioteca deve aver effettuato la registrazione in precedenza.
- Postcondizioni:
 - Accesso e possibilità di modifica al catalogo della biblioteca.
 - Accesso e possibilità di modifica al catalogo utente.
 - Accesso e possibilità di modificare la lista prestiti attivi
- Flusso di eventi
 - Il personale apre la piattaforma.
 - Il personale accede alla piattaforma con le proprie credenziali.
 - Il sistema verifica le credenziali e concede l'accesso.
- Flussi alternativi
 - Se le credenziali sono sbagliate si possono inserire nuovamente.

4.4 Accesso utente

- Attore partecipante
 - Utente.
- Precondizioni
 - L'utente è registrato alla piattaforma.
- Postcondizioni
 - L'utente può visualizzare catalogo libri.
 - L'utente può visualizzare lista di libri presi in prestito.
- Flusso di eventi
 - L'utente accede al sistema.
 - Visualizzare il catalogo dei libri della biblioteca.
 - Visualizzare la lista dei libri che ha in prestito.
- Flussi alternativi
 - L'utente dimentica le credenziali. Può riprovare l'accesso.

4.5 Ricerca di un libro

- Attore partecipante
 - Utente.
- Precondizioni
 - L'utente è registrato alla piattaforma.
 - L'utente può visualizzare il catalogo.
- Postcondizioni
 - L'utente può ricercare un libro per titolo, autore o codice ISBN.
- Flusso di eventi
 - L'utente accede alla piattaforma.
 - L'utente apre il catalogo dei libri.
 - L'utente utilizza la barra di ricerca per ricercare un libro.
- Flussi alternativi
 - L'utente sbaglia le credenziali e ha la possibilità di reinserirle.
 - Il libro non viene trovato, il sistema visualizza un messaggio di notifica.

4.6 Registrazione prestito

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale ha fatto il login.
 - Il libro è disponibile.
 - L'utente ha meno di 3 libri attualmente in prestito.
- Postcondizioni
 - Il catalogo presenta un libro in meno in termini di disponibilità del libro.
 - La lista degli attuali libri presi in prestito dall'utente presenta un libro in più.
 - Il prestito si aggiunge alla lista dei prestiti attivi.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Visualizza il catalogo libri.
 - Seleziona un libro.
 - Il sistema verifica la disponibilità del libro.
 - Seleziona il bottone "Presta libro".
 - Visualizza la lista utenti.
 - Seleziona un utente.
 - Il sistema verifica se l'utente ha meno di 3 libri attualmente in prestito.
 - Conferma l'operazione.
 - Il sistema aggiorna il catalogo libri, la lista dei libri attualmente in prestito all'utente e la lista prestiti attivi e salva le modifiche su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale non ricorda le credenziali. Viene ritentato l'accesso.
 - Il libro non è disponibile. L'operazione non va a buon fine.
 - L'utente ha già 3 libri in prestito. L'operazione non va a buon fine.

4.7 Modifica catalogo libri

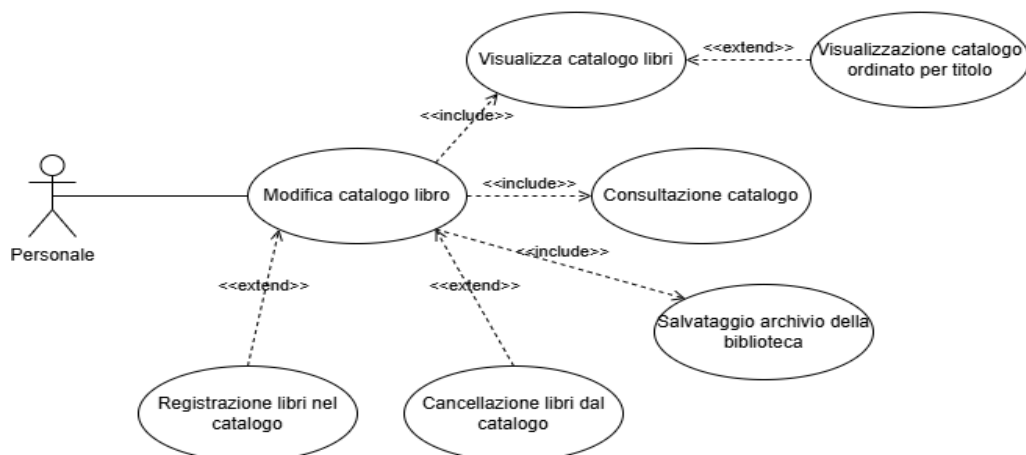
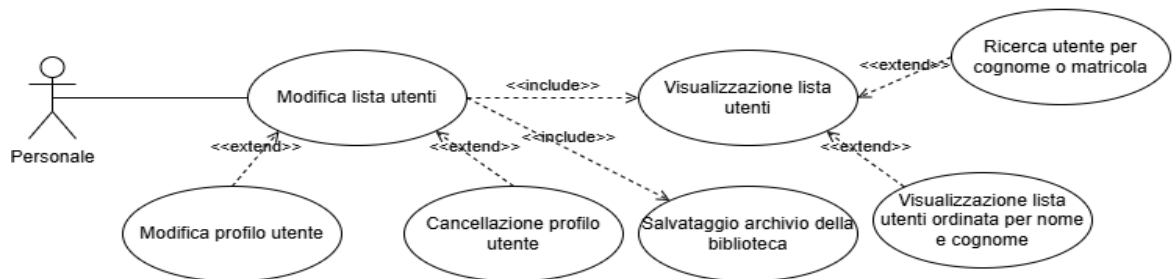
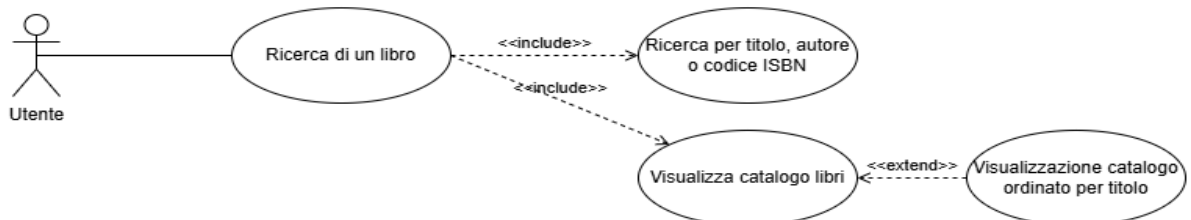
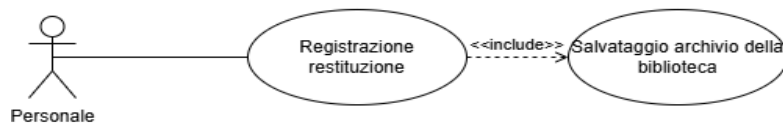
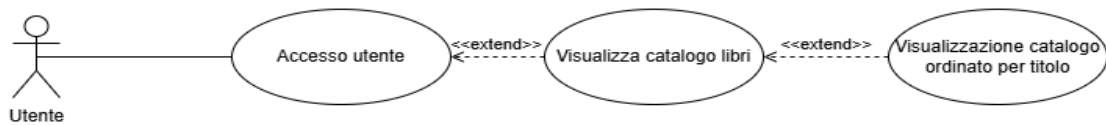
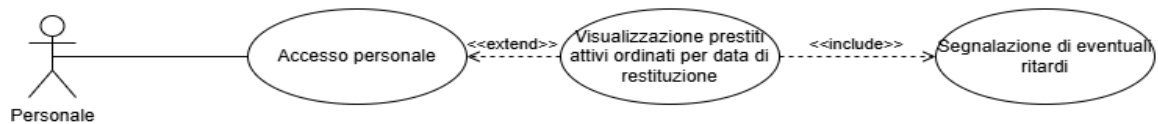
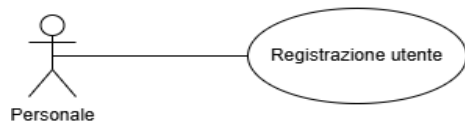
- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale accede alla piattaforma.
 - Arriva un nuovo libro o rimozione di un libro.
- Postcondizioni
 - Il catalogo è aggiornato.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Visualizza il catalogo libri.
 - Cerca un libro dalla barra di ricerca se necessario.
 - Seleziona un libro.
 - Esegue la modifica necessaria.
 - Il catalogo viene aggiornato con successo, le modifiche vengono salvate su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale inserisce credenziali di accesso errate. Viene ritentato l'accesso.

4.8 Modifica lista utenti

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale accede alla piattaforma.
 - Il personale visualizza la lista utenti.
- Postcondizioni
 - Il personale può registrare un utente.
 - Il personale può modificare i dati di un utente
 - Il personale può cancellare un utente.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede alla piattaforma.
 - Il personale visualizza la lista utenti.
 - Il personale esegue la modifica necessaria (registrazione o cancellazione dell'utente).
 - Le modifiche sono salvate su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale sbaglia le credenziali e può ri-inserirle.

4.9 Registrazione restituzione

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale ha eseguito l'accesso.
 - L'utente consegna un libro in prestito.
- Postcondizioni
 - Il catalogo presenta un libro in più in termini di disponibilità del libro.
 - La lista degli attuali libri presi in prestito dall'utente presenta un libro in meno.
 - La lista dei prestiti attivi viene aggiornata.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Visualizza catalogo utenti.
 - Ricerca un utente dalla barra di ricerca.
 - Seleziona un utente.
 - Visualizza la lista dei libri in prestito dell'utente.
 - Seleziona il bottone "modifica lista".
 - Seleziona il libro che è stato consegnato e lo cancella dalla lista.
 - Il sistema aggiorna la lista dei prestiti attivi e il catalogo dei libri della biblioteca e salva le modifiche su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale non ricorda le credenziali. Viene ritentato l'accesso.



Codice	Categoria	Descrizione	Priorità	Casi d'Uso Correlati
RF-01	Business flow	<i>Registrazione personale:</i> registrazione al sistema da parte del personale con email e password	1	UC-4.1
RF-02	Business flow	<i>Accesso alla piattaforma dal personale:</i> accesso al sistema da parte del personale con email e password	1	UC-4.3
RF-03	Business flow	<i>Accesso alla piattaforma da un utente:</i> accesso da parte dello studente con email e matricola	1	UC-4.4
RF-04	Business flow	<i>Registrazione utenti:</i> il personale registra l'utente con i suoi dati e può inserire in una lista il/i libri presi in prestito o restituiti da lui	1	UC-4.2, UC-4.8
RF-05	Business flow	<i>Modifica profilo utente:</i> modifica del profilo utente da parte del personale	2	UC-4.8
RF-06	Business flow	<i>Cancellazione profilo:</i> cancellazione di un utente da parte del personale	3	UC-4.8
RF-07	Business flow	<i>Registrazione libri:</i> inserimento di un nuovo libro nel sistema	1	UC-4.7
RF-08	Business flow	<i>Modifica catalogo libri:</i> aggiornamento del catalogo libri	1	UC-4.7
RF-09	Business flow	<i>Cancellazione dei libri dal catalogo</i>	1	UC-4.7
RF-10	Business flow	<i>Visualizzazione catalogo:</i> i libri della biblioteca ordinati per inserimento	1	UC-4.5, UC-4.7
RF-11	Business flow	<i>Visualizzazione catalogo dei libri della biblioteca ordinati per titolo</i>	2	UC-4.5, UC-4.7
RF-12	Business flow	<i>Ricerca per titolo, autore o codice ISBN:</i> l'utente e il personale può ricercare un libro dalla barra di ricerca	2	UC-4.5, UC-4.7
RF-13	Business flow	<i>Visualizzazione lista utenti per ordine di registrazione</i>	1	UC-4.8

RF-14	Business flow		Visualizzazione lista utenti ordinata per cognome e nome	2	UC-4.8
RF-15	Business flow		Ricerca utente per cognome o matricola	2	UC-4.8
RF-16	Business flow		Registrazione prestiti: il personale presta ad un utente uno o più libri, dopo aver verificato la disponibilità del libro, e viene aggiornato il catalogo	1	UC-4.6
RF-17	Business flow		Visualizzazione elenco prestiti attivi ordinato per data di restituzione.	2	UC-4.6, UC-4.8
	Codice	Categoria	Descrizione	Priorità	
	RNF-01	Vincoli	Linguaggio in cui deve essere segnalato eventuali ritardi	1	UC-4.3
RF-18	Business flow		Registrazione prestiti	2	
	RNF-02	Vincoli	Tempistiche in cui deve essere	1	UC-4.9
RF-19	Business flow		Registrazione restituzione libri: l'utente restituisce un libro e il personale aggiorna il catalogo	1	
	RNF-03	Requisiti non funzionali	Prestazioni: gestione degli utenti e tempi di risposta	2	
RF-20	Business flow	Requisiti non funzionali	Salvaguardia archivio della biblioteca		UC-4.1, UC-4.2, UC-4.6, UC-4.7, UC-4.8, UC-4.9
	RNF-04	Requisiti non funzionali	Sicurezza: i dati degli utenti sono resi inaccessibili dagli altri utenti		
	RNF-05	Requisiti non funzionali	Usabilità: interfaccia intuitiva e coerente	2	UC-4.4
RF-21	Funzionalità individuali		Accesso utente: l'utente accede con nome utente/email e password	1	
	RNF-06	Requisiti non funzionali	Affidabilità: disponibilità operativa	2	UC-4.4
RF-22	Funzionalità individuali	Requisiti non funzionali	Visualizzazione lista Prestiti: l'utente visualizza i libri che ha preso in prestito	2	
	RNF-07	Requisiti non funzionali	Manutenibilità: sistema modulare e ben documentato	1	UC-4.5
RF-23	Funzionalità individuali	Requisiti non funzionali	Scalabilità: capacità del sistema di gestire un aumento degli utenti senza compromettere le prestazioni o l'efficienza	2	
RF-24	Funzionalità individuali		Accesso personale: il personale accede con email e password	1	UC-4.3
RF-25	Funzionalità individuali		Registrazione/modifica profilo utente	1	UC-4.2, UC-4.8
RF-26	Funzionalità individuali		Gestione catalogo libri: il personale può visualizzare e aggiornare il catalogo	1	UC-4.8
RF-27	Funzionalità individuali		Gestione prestiti e restituzioni: il personale gestisce e modifica la lista dei prestiti attivi	1	UC-4.6, UC-4.9