

REQUIREMENTS ENGINEERING

Requisiti e Casi d'uso

Gruppo 13: Bello Daniel, Capaldo Daniele, De Santis Andrea, Ferrara Stefano

INDICE

DESCRIZIONE PROGETTO.....	2
DEFINIZIONE DEI REQUISITI.....	2
REQUISITI FUNZIONALI.....	2
REQUISITI NON FUNZIONALI.....	5
ULTERIORI DETTAGLI.....	6
CASI D'USO.....	7
DESCRIZIONE DEI CASI D'USO.....	7
DIAGRAMMA DEI CASI D'USO.....	13

DESCRIZIONE PROGETTO

Il progetto riguarda la creazione di un sistema software per la gestione di una biblioteca universitaria. Attraverso un'interfaccia grafica intuitiva, il sistema permette di amministrare i libri, gli utenti e i prestiti, offrendo funzionalità per l'inserimento, modifica e cancellazione dei dati, nonché per la gestione dei prestiti in modo efficiente. Tutte le informazioni possono essere salvate su un documento esterno, garantendo la persistenza dei dati e facilitando l'accesso alle risorse della biblioteca.

DEFINIZIONE DEI REQUISITI

- REQUISITI FUNZIONALI

CODICE	CATEGORIA	REQUISITO	DESCRIZIONE	PRIORITÀ
IF-1.1	Funzionalità individuale	Inserisci libro	Il sistema deve consentire al bibliotecario di inserire un nuovo libro specificando tutti i dati richiesti .	Alta
IF-1.2	Funzionalità individuale	Modifica libro	Il sistema deve consentire al bibliotecario di modificare le informazioni relative a un libro esistente.	Media
IF-1.3	Funzionalità individuale	Cancella libro	Il sistema deve consentire al bibliotecario di cancellare un libro se questo non è coinvolto in nessun prestito.	Alta
IF-1.4	Funzionalità individuale	Visualizza libri	Il sistema deve mostrare la lista dei libri ordinata per titolo. Se il titolo è uguale, per codice ISBN.	Alta

IF-1.5	Funzionalità individuale	Ricerca libro	Il bibliotecario deve poter cercare un libro per titolo, autore o codice identificativo.	Media
IF-2.1	Funzionalità individuale	Inserisci utente	Il sistema deve consentire l'inserimento dei dati dell'utente .	Alta
IF-2.2	Funzionalità individuale	Modifica utente	Il sistema deve consentire la modifica dei dati dell'utente.	Media
IF-2.3	Funzionalità individuale	Cancella utente	Il sistema deve permettere la cancellazione di un utente se questo non ha prestiti attivi.	Alta
IF-2.4	Funzionalità individuale	Visualizza utenti	Il sistema deve mostrare l'elenco degli utenti ordinato per cognome e nome. In caso di uguaglianza, per matricola.	Alta
IF-2.5	Funzionalità individuale	Ricerca utente	Il sistema deve permettere la ricerca utenti per cognome o per matricola.	Media
IF-3.1	Funzionalità individuale	Registrazione prestito	<p>Il sistema deve consentire la registrazione di un prestito selezionando un utente, un libro e inserendo la data prevista di restituzione.</p> <p>Il sistema deve impedire la registrazione di un prestito se non sono presenti copie disponibili del libro o se un utente ha contemporaneamente più di tre libri in prestito.</p>	Alta

IF-3.2	Funzionalità individuale	Visualizza prestiti attivi	Il sistema deve mostrare l'elenco dei prestiti attivi, ordinato per data prevista di restituzione, ed evidenzia i prestiti in ritardo.	Alta
IF-3.3	Funzionalità individuale	Registrazione restituzione libro	Il sistema deve consentire la registrazione della restituzione di un libro aggiornando il numero di copie disponibili.	Alta
DF-1	Esigenze di dati e informazioni	Dati libro	Il sistema deve memorizzare e gestire i dati del libro: titolo, lista degli autori, anno di pubblicazione, codice identificativo univoco (ISBN), numero di copie disponibili.	Alta
DF-2	Esigenze di dati e informazioni	Dati utente	Il sistema deve memorizzare e gestire i dati degli utenti: nome, cognome, matricola, e-mail istituzionale, lista dei libri attualmente in prestito e data prevista per la restituzione di ciascun libro. La matricola è univoca.	Alta
DF-3	Esigenze di dati e informazioni	Dati prestito	Il sistema deve memorizzare e gestire, per ogni prestito, la data prevista per la restituzione e il riferimento all'utente e al libro coinvolti.	Alta
UI-1	Interfacce utente	Interfaccia grafica (GUI)	Il sistema deve avere un'interfaccia grafica (GUI) che permette di accedere a libri, utenti, prestiti ed eseguire le relative operazioni associate.	Alta
UI-3	Interfacce utente	Messaggi di errore	In caso di errore nelle informazioni inserite dall'utente, il sistema deve indicare chiaramente qual era l'informazione errata e gli eventuali vincoli che l'informazione da inserire deve rispettare.	Media

IS-1	Altre interfacce con sistemi/piattaforme e esterne	Salvataggio su file	Il sistema prevede che l'intero archivio della biblioteca venga salvato su più file all'interno di una cartella.	Media
IS-2	Altre interfacce con sistemi/piattaforme e esterne	Caricamento da file	Il sistema prevede che l'intero archivio della biblioteca venga caricato da file esterni automaticamente.	Media

- **REQUISITI NON FUNZIONALI**

FC-1	Ulteriori vincoli	Prestazioni	L'apertura dell'applicazione e il caricamento dei dati devono avvenire in meno di 5 secondi.	Alta
FC-2	Ulteriori vincoli	Robustezza	Il sistema deve impedire l'inserimento di dati non validi, segnalando gli errori.	Media
FC-3	Ulteriori vincoli	Portabilità	L'applicazione deve essere eseguibile su sistemi Windows, macOS o Linux.	Alta

ULTERIORI DETTAGLI

La tabella espone i requisiti funzionali e non funzionali del sistema, derivati dalle esigenze espresse del cliente.

L'unico utente del software è il **bibliotecario** e tutte le operazioni vengono effettuate sul suo dispositivo; non sono previsti altri attori o processi aziendali. Considerando inoltre che le operazioni principali sono indipendenti e lineari, l'inclusione di business flow sarebbe risultata ridondante o superflua.

Ogni requisito è associato a una priorità, che riflette il **business value**, ovvero l'importanza della funzionalità per il corretto funzionamento e l'efficacia del sistema. La **priorità alta** riguarda le funzionalità fondamentali, essenziali per il sistema, come l'inserimento e l'eliminazione dei dati. La **priorità media** si applica ai requisiti importanti, la cui assenza non impedisce l'utilizzo del sistema ma può limitarne alcune funzionalità.

CASI D'USO

DESCRIZIONE DEI CASI D'USO

<u>UC-1: AGGIUNGI LIBRO</u>	<u>7</u>
<u>UC-2: MODIFICA LIBRO</u>	<u>8</u>
<u>UC-3: CANCELLA LIBRO</u>	<u>8</u>
<u>UC-4: RICERCA LIBRO</u>	<u>8</u>
<u>UC-5: VISUALIZZA LIBRI</u>	<u>9</u>
<u>UC-6: SELEZIONA LIBRO</u>	<u>9</u>
<u>UC-7: AGGIUNGI UTENTE</u>	<u>10</u>
<u>UC-8: MODIFICA UTENTE</u>	<u>10</u>
<u>UC-9: CANCELLA UTENTE</u>	<u>10</u>
<u>UC-10: RICERCA UTENTE</u>	<u>11</u>
<u>UC-11: VISUALIZZA UTENTI</u>	<u>11</u>
<u>UC-12: SELEZIONA UTENTE</u>	<u>11</u>
<u>UC-13: REGISTRA PRESTITO</u>	<u>11</u>
<u>UC-14. RIMUOVI PRESTITO</u>	<u>12</u>
<u>UC-15: VISUALIZZA PRESTITI</u>	<u>12</u>
<u>UC-16: SELEZIONA PRESTITO</u>	<u>12</u>
<u>UC-17: SALVA FILE</u>	<u>13</u>

UC-1: AGGIUNGI LIBRO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizioni:** il bibliotecario è nella sezione “Libri”
- **Postcondizioni:** il nuovo libro è stato inserito nel sistema
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario inserisce i dati del libro: titolo, autori, anno di pubblicazione, codice ISBN, copie disponibili
 2. Il bibliotecario clicca il pulsante per aggiungere il nuovo libro
- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 1a. Il bibliotecario annulla l’inserimento
 - 2a. I dati non rispettano i requisiti; impossibile salvare il libro
 - 2a1. L’esecuzione riprende dal passo 1

UC-2: MODIFICA LIBRO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizioni:** il bibliotecario seleziona un libro esistente
- **Postcondizioni:** le modifiche del libro sono state registrate nel sistema
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario modifica i dati del libro selezionato
 2. Il bibliotecario salva le modifiche
- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 1a. Il bibliotecario annulla la modifica
 - 2b. I dati non rispettano i requisiti; impossibile salvare le modifiche
 - 2b.1. L’esecuzione riprende dal passo 1

UC-3: CANCELLA LIBRO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizioni:** il bibliotecario seleziona un libro esistente
- **Postcondizioni:** il libro è stato rimosso dal sistema
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario preme il pulsante per eliminare il libro

- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 1a. Il libro non può essere rimosso perché è in prestito

UC-4: RICERCA LIBRO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario visualizza l'elenco dei libri
- **Postcondizione:** il libro cercato è stato trovato
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario clicca il pulsante per cercare un libro
 2. Il bibliotecario inserisce i dati del libro da cercare (titolo, autore o codice ISBN)
 3. il bibliotecario visualizza i risultati di ricerca
- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 3a. Il libro non è presente nel sistema: la lista visualizzata è vuota

UC-5: VISUALIZZA LIBRI

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario si trova nell'interfaccia
- **Postcondizione:** è visualizzata la lista dei libri ordinata per titolo
- **Flusso di eventi:**
 1. Il bibliotecario clicca la sezione "Libri"
 2. Appare la lista dei libri con i pulsanti per le relative funzioni

Risposta del Sistema: Il sistema recupera l'elenco completo di tutti i libri presenti nell'archivio.

Risposta del Sistema: Il sistema ordina i libri **in base al titolo** (probabilmente in ordine alfabetico crescente).

Risposta del Sistema: Viene visualizzata la lista dei libri ordinata in una tabella, mostrando i campi principali

UC-6: SELEZIONA LIBRO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario visualizza l'elenco dei libri
- **Postcondizione:** il libro è stato selezionato

- **Flusso di eventi:**
 1. Il bibliotecario scorre la lista di libri
 2. Il bibliotecario clicca sul libro desiderato

UC-7: AGGIUNGI UTENTE

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario è nella lista “Utenti”
- **Postcondizione:** il nuovo utente è stato inserito nel sistema
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario inserisce i dati dell’utente: nome, cognome, matricola, email
 2. Il bibliotecario clicca il pulsante per inserire un nuovo utente
- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 1a. Il bibliotecario annulla l’inserimento
 - 2b. I dati non sono corretti; impossibile salvare l’utente
 - 2b.1. L’esecuzione riprende dal passo 1

UC-8: MODIFICA UTENTE

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario seleziona un utente esistente
- **Postcondizione:** le modifiche dell’utente sono state registrate nel sistema
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario modifica i dati dell’utente selezionato
 2. Il bibliotecario salva le modifiche
- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 1a. Il bibliotecario annulla la modifica
 - 2b. Impossibile salvare le modifiche perché i dati non sono corretti
 - 2b.1. L’esecuzione riprende dal passo 1

UC-9: CANCELLA UTENTE

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizioni:** il bibliotecario seleziona un utente esistente

- **Postcondizioni:** l'utente è stato rimosso dal sistema
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario preme il pulsante per eliminare un libro
- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 1a. L'utente non può essere rimosso perché ha prestiti attivi

UC-10: RICERCA UTENTE

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario visualizza l'elenco degli utenti
- **Postcondizione:** l'utente cercato è stato trovato
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario clicca pulsante per cercare un utente
 2. Il bibliotecario inserisce i dati dell'utente da cercare (cognome o matricola)
 3. il bibliotecario visualizza i risultati di ricerca
- **Flusso di eventi alternativo:**
 - 3a. L'utente non è presente nel sistema: la lista visualizzata è vuota

UC-11: VISUALIZZA UTENTI

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario si trova nell'interfaccia
- **Postcondizione:** è visualizzata la lista degli utenti ordinata per cognome e nome
- **Flusso di eventi:**
 1. Il bibliotecario clicca la sezione "Utenti"
 2. Appare la lista degli utenti con i pulsanti per le relative funzioni

UC-12: SELEZIONA UTENTE

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario visualizza l'elenco degli utenti
- **Postcondizione:** l'utente è stato selezionato
- **Flusso di eventi:**
 1. Il bibliotecario scorre la lista degli utenti
 2. Il bibliotecario clicca sull'utente desiderato

UC-13: REGISTRA PRESTITO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario è nella sezione “Prestiti”. Esiste almeno un libro disponibile e almeno un utente. L'utente ha meno di 3 libri in prestito
- **Postcondizione:** il prestito è stato registrato nel sistema. Il numero di copie disponibili del libro è diminuito di 1.
- **Flusso di eventi normale:**
 1. Il bibliotecario seleziona l'utente, il libro e la data di restituzione
 2. Il bibliotecario clicca il tasto per registrare il nuovo prestito
- **Flusso di eventi alternativi:**
 - 1a. Il bibliotecario annulla la registrazione del prestito
 - 2b. I dati inseriti non sono validi
 - 2b.1. L'esecuzione riprende dal passo 1

UC-14. RIMUOVI PRESTITO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario è nella sezione “Prestiti”. Esiste almeno un prestito.
- **Postcondizione:** il prestito è stato rimosso dal sistema. Il numero di copie disponibili del libro restituito aumenta di 1.
- **Flusso di eventi:**
 1. Il bibliotecario seleziona il prestito da rimuovere
 2. Il bibliotecario clicca il pulsante per eliminare il prestito

UC-15: VISUALIZZA PRESTITI

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario si trova nell'interfaccia
- **Postcondizione:** è visualizzata la lista dei prestiti ordinata per data di restituzione decrescente
- **Flusso di eventi:**
 1. Il bibliotecario clicca la sezione “Prestiti”
 2. Appare la lista dei prestiti con i pulsanti per le relative funzioni

UC-16: SELEZIONA PRESTITO

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
- **Precondizione:** il bibliotecario visualizza l'elenco dei prestiti
- **Postcondizione:** il prestito è stato selezionato
- **Flusso di eventi:**

1. Il bibliotecario scorre la lista dei prestiti
2. Il bibliotecario clicca sul prestito desiderato

UC-17: SALVA FILE

- **Attore partecipante:** Bibliotecario
 - **Precondizione:** è presente almeno un dato nel sistema
 - **Postcondizione:** il file viene creato o sovrascritto
 - **Flusso di eventi:**
1. Il bibliotecario clicca il pulsante per il salvataggio su file

DIAGRAMMA DEI CASI D'USO

Il diagramma sottostante mostra una visione complessiva del diagramma dei casi d'uso. A seguito sono riportati i diagrammi nel dettaglio.





