

DOCUMENTO DI SPECIFICA DEI REQUISITI

Gruppo 16:

- Iannaccone Dana (matr.0612709501)
- Nigro Laura (matr.0612709525)
- Purcaro Andrea (matr.0612709382)
- Zamosteanu Ionela (matr.0612709590)

1. Descrizione dell'applicazione

1.1. Finalità del documento

Il summenzionato gruppo, nell'atto della rassegna di un documento di Specifica dei Requisiti del Software (SRS), mira a definire, nella prima delle fasi dello sviluppo del progetto, i requisiti alla base dell'accordo con il fruitore dell'applicazione che verrà realizzata.

Seguiranno, dunque, rappresentazioni adottate mediante un linguaggio naturale, talvolta strutturato.

1.2. Descrizione ed obiettivi del programma

La richiesta circa la quale saremo operativi si riconduce all'esigenza da parte di un bibliotecario universitario di avere a disposizione un'applicazione atta alla gestione dei libri e degli utenti della biblioteca stessa. Con il programma si potrà tracciare ogni singolo libro e studente, per garantire una rispettosa osservanza delle scadenze, congiunta ad una gestione ordinata e sistematica dei prestiti e delle conseguenti restituzioni. La concessione di un libro si può avere solo previa disponibilità della copia desiderata, con il limite massimo di tre libri per studente nello stesso lasso di tempo. L'elenco dei prestiti attivi si accorderà alle date previste per ciascuna restituzione e, per chi non sarà ligio a quanto prestabilito, scatterà un messaggio di avviso di evidenziazione del ritardo.

La memorizzazione delle informazioni avverrà su un file preposto. Gli obiettivi ricercati fanno capo al creare un sistema che risulti affidabile, sicuro e che sia sicuramente d'ausilio a chi se ne servirà.

1.3. Attori coinvolti

Bibliotecario:

Di fatto, è l'unico fruitore dell'applicazione; egli si troverà a lavorare con libri tracciati ad hoc e studenti registrati, con la possibilità continuativa di effettuare operazioni di inserimento, ricerca, modifica e cancellazione proprio sui target indicati poc'anzi. Mediante delle regole opportunamente stabilite, questi provvederà anche alla gestione della concessione temporanea dei volumi e al riottenimento dei medesimi.

2. Categorizzazione dei Requisiti

2.1. Schema di categorizzazione

Affinché la categorizzazione dei requisiti risulti di interpretazione intuitiva e non equivocabile, lasciamo che segua la seguente legenda, che vede dei codici specifici, veri e propri acronimi, accordarsi al nome del requisito preso in esame:

- **IF: Funzionalità Individuali**
- **BF: Business Flow**
- **DF: Esigenze di dati e informazioni**
- **UI: Interfaccia Utente**
- **FC: Requisiti non funzionali**

2.2. Funzionalità individuali

- **IF-1:** Il sistema consente di inserire un libro alla volta nella piattaforma, specificandone titolo, autore, anno di pubblicazione, ISBN e numero di copie disponibili.
- **IF-2:** Il sistema permette di modificare i dati del singolo libro.
- **IF-3:** Il sistema fa sì che i dati del libro possano essere cancellati e che, quindi, esso possa essere rimosso dal catalogo.
- **IF-4:** Il sistema supporta la visualizzazione della lista dei libri ordinata per titolo.
- **IF-5:** Il sistema ammette la ricerca di un libro per titolo, autore o codice identificativo.
- **IF-6:** Il sistema favorisce l'inserimento dei dati del singolo studente nella piattaforma, specificandone nome, cognome, matricola ed e-mail istituzionale.
- **IF-7:** Il sistema permette di modificare i dati di uno studente registrato.
- **IF-8:** Il sistema consente di rimuovere uno studente dalla piattaforma, cancellandone i relativi dati.
- **IF-9:** Il sistema supporta la visualizzazione della lista degli studenti ordinata per cognome e nome.
- **IF-10:** Il sistema ammette la ricerca di uno studente registrato per cognome o matricola.
- **IF-11:** Il sistema attua la registrazione di un prestito appena effettuato in favore di uno studente.
- **IF-12:** Il sistema predisponde la visualizzazione dell'elenco dei prestiti attivi, ordinati in accordo alla data prevista di restituzione.
- **IF-13:** Il sistema permette la ricerca di uno specifico prestito effettuato, mediante cognome o matricola dello studente e titolo del libro preso in carico.
- **IF-14:** Il sistema mette a registro la restituzione di un libro precedentemente prestato.
- **IF-15:** Il sistema consente di salvare su file l'intero archivio della biblioteca, costituito, dunque, da libri, studenti e prestiti.

2.3. Business Flow

- **BF-1: Gestione libri:** Il bibliotecario può inserire, modificare e cancellare i dati dei libri, visualizzarne la lista ordinata per titolo e cercare un elemento in accordo a titolo medesimo, autore o codice identificativo.
- **BF-2: Gestione studenti:** Il bibliotecario può inserire, modificare e cancellare i dati degli studenti, visualizzarne la lista ordinata per cognome e nome ed effettuare una ricerca per cognome stesso o matricola.
- **BF-3: Gestione prestiti e restituzioni:** Il bibliotecario può registrare un prestito, selezionando uno studente e il libro scelto, del quale specificare la data di restituzione; questo attributo è fondamentale nella determinazione dell'ordine dell'elenco dei prestiti attivi, visualizzabile dal fruitore dell'applicazione e in cui poter evidenziare i ritardi.

Un libro può essere prestato solo se ci sono copie disponibili ed è consentito un massimo di tre libri a testa. Quando lo studente riconsegnerà il libro, il bibliotecario effettuerà un'operazione di ricerca tale da individuare la persona e il libro riportatogli, per poi registrare la restituzione come cancellazione del prestito attivo.

2.4. Esigenze di dati e informazioni

- **DF-1: Dati libro:** Il sistema deve memorizzare titolo, lista degli autori (nome e cognome), anno di pubblicazione, codice identificativo univoco (ISBN) e numero di copie disponibili di ogni libro.
- **DF-2: Dati studente:** Il sistema deve memorizzare nome, cognome, matricola, e-mail istituzionale, lista dei libri attualmente in prestito e data prevista per la relativa restituzione.
- **DF-3: Dati prestito:** Il sistema deve memorizzare la data in cui è avvenuto il prestito e la conseguente data di restituzione.

2.5. Interfaccia utente

- **UI-1:** Il sistema, dopo che è stata avviata l'applicazione, porta il bibliotecario su una schermata Home, dove visualizzare superficialmente le sezioni "Libri", "Studenti" e "Prestiti".
- **UI-2:** Il sistema, dopo che si è scelto di accedere alla sezione "Libri", illustra una schermata con le tre funzionalità relative possibili: "Nuovo libro", "Registro libri" e "Ricerca libro".
- **UI-3:** Il sistema, dopo che si è scelto di accedere alla sezione "Studenti", illustra una schermata con le tre funzionalità relative possibili: "Nuovo studente", "Registro studenti" e "Ricerca studente".
- **UI-4:** Il sistema, dopo che si è scelto di accedere alla sezione "Prestiti", illustra una schermata con le tre funzionalità relative possibili: "Nuovo prestito", "Registro prestiti attivi" e "Ricerca prestiti attivi".

- **UI-5:** Il sistema, dopo la pressione di “Nuovo libro” presso la schermata “Libri”, consente di inserire un nuovo libro, mediante un form da compilare; ne verranno configurati gli attributi fondamentali, come, appunto, titolo, autore/i, anno di pubblicazione, ISBN e numero di copie; se ne procederà alla conferma e, qualora occorrono errori nelle informazioni propagate, verrà segnalata l’anomalia.
- **UI-6:** Il sistema, dopo l’accesso alla schermata “Registro libri”, consente di visualizzare un riepilogo dei libri disponibili tramite una lista ordinata per titolo; in caso di assenza della stessa, il sistema segnala l’errore.
- **UI-7:** Il sistema, nella sezione “Ricerca libro”, consente la ricerca di uno specifico libro tramite una barra apposita e l’impostazione di un filtro. In caso di sua assenza, il sistema segnala l’errore.
- **UI-8:** Il sistema, presso la sezione “Ricerca libro”, una volta selezionato l’elemento desiderato, presenta una schermata con due relative operazioni possibili: “Modifica libro” e “Rimuovi libro”.
- **UI-9:** Il sistema, se pressato “Modifica libro”, indirizza ad una schermata tale da visionare un form identico a quello visto per l’inserimento, potendone modificare alcuni o tutti i campi, per poi confermare quanto prodotto.
- **UI-10:** Il sistema, dopo la pressione di “Nuovo studente” presso la schermata “Studenti”, consente l’inserimento di un nuovo studente tramite un apposito form da compilare; in esso, saranno indicati nome, cognome, matricola ed e-mail istituzionale della persona; in caso di errore nelle informazioni trasmesse, il sistema deve fare luce sull’inesattezza. Qualora, invece, lo studente sia già presente nel sistema, se ne ha una segnalazione.
- **UI-11:** Il sistema, dopo l’accesso alla schermata “Registro studenti”, consente di visualizzare un elenco degli studenti registrati, per mezzo di una lista ordinata per cognome e nome; in caso di assenza della stessa, il sistema segnala l’errore.
- **UI-12:** Il sistema, presso la schermata “Ricerca studente”, consente la ricerca di uno studente mediante una barra apposita e l’impostazione di un filtro. Individuato lo studente, è possibile, cliccando sullo stesso, modificarne o cancellarne i dati. Sarà segnalato un errore se l’operazione non sarà andata a buon fine.
- **UI-13:** Il sistema, presso la sezione “Ricerca studente”, una volta selezionata la persona desiderata, presenta una schermata con due relative operazioni possibili: “Modifica studente” e “Rimuovi studente”.
- **UI-14:** Il sistema, se pressato “Modifica studente”, indirizza ad una schermata tale da visionare un form identico a quello visto per l’inserimento, potendone modificare alcuni o tutti i campi, per poi confermare quanto prodotto.
- **UI-15:** Il sistema, dopo che si è acceduti a “Nuovo prestito” dalla schermata “Prestiti”, propone un form da compilare, al fine di inserire una nuova informazione: verranno inseriti l’ISBN del libro, la matricola dello studente e la data di ottenimento del volume richiesto; se a seguito della conferma vi saranno errori, ve ne sarà una segnalazione.

- **UI-16:** Il sistema, presso “Registro prestiti attivi”, consente di visualizzare la lista dei prestiti attivi, ordinata per data prevista di restituzione, evidenziando quelli in ritardo o prossimi alla scadenza. Qualora l’elenco in questione sia privo di elementi, il sistema esibisce, di fatto, una lista vuota, insieme al messaggio “Nessun prestito attivo presente”.
- **UI-17:** Il sistema, nella sezione “Ricerca prestiti attivi”, consente la ricerca di un prestito tramite una barra apposita e l’impostazione di un filtro. Se non lo si rinviene, viene segnalato un errore.
- **UI-18:** Il sistema, dopo la ricerca andata a buon fine di un prestito, permette, nella sezione successiva “Chiudi prestito”, di segnalare la restituzione del libro in questione.

2.6. Requisiti non funzionali

- **FC-1:** L’interfaccia deve essere semplice e intuitiva.
- **FC-2:** Le prestazioni del sistema non devono degradare al crescere del numero di libri inseriti e studenti registrati.
- **FC-3:** Il sistema deve consentire di attuare facilmente modifiche alla lista dei libri e degli studenti, senza alterare i dati altrui preesistenti.
- **FC-4:** L’applicazione deve adottare un’architettura MVC, che sia, dunque, garante di una tripartizione tra Model (atto a gestire e memorizzare i dati relativi a studenti, libri e prestiti effettuati), View (vera e propria interfaccia grafica) e Controller (logica alla base del coordinamento tra Model e View).
- **FC-5:** Ogni volta che si ha una compilazione, che sia finalizzata ad una visualizzazione o ad una ricerca, bisogna evitare di lasciare vuoti dei campi, altrimenti l’obbligatorietà della definizione degli stessi impedirà di effettuare ulteriori operazioni.
- **FC-6:** Il salvataggio dell’archivio della biblioteca è sincronizzato alla chiusura dell’applicazione.

3. Priorità dei Requisiti

Presentiamo, ora, uno schema che, sinteticamente, mediante l’adozione dei codici definiti in precedenza, associa a ciascun requisito una duplice determinazione della relativa priorità: di fatto, una farà riferimento al <<business value>>, ossia il valore dato dal committente alla funzionalità desiderata, l’altra al rischio tecnico, ossia alla difficoltà di realizzazione di quanto indicato.

PRIORITÀ DEI REQUISITI			
Codice	Descrizione sintetica	Business Value	Rischio Tecnico
IF-1	Inserimento libro	Alta	Basso
IF-2	Modifica libro	Alta	Basso
IF-3	Cancellazione libro	Alta	Basso
IF-4	Visualizzazione lista libri ordinata	Media	Basso
IF-5	Ricerca libro (titolo/autore/ISBN)	Alta	Medio
IF-6	Inserimento studente	Alta	Basso
IF-7	Modifica studente	Alta	Basso
IF-8	Cancellazione studente	Alta	Medio
IF-9	Visualizzazione lista studenti ordinata	Media	Basso
IF-10	Ricerca studente (cognome/matricola)	Alta	Medio
IF-11	Registrazione prestito	Alta	Alto
IF-12	Visualizzazione prestiti ordinati	Media	Medio
IF-13	Ricerca prestito (cognome/matricola - titolo)	Media	Alto
IF-14	Registrazione restituzione	Alta	Alto
IF-15	Salvataggio archivio su file	Media	Alto
BF-1	Gestione libri	Alta	Medio
BF-2	Gestione studenti	Alta	Medio
BF-3	Gestione prestiti	Alta	Alto
DF-1	Dati libro	Alta	Basso
DF-2	Dati studente	Alta	Medio/Alto
DF-3	Dati prestito	Alta	Medio
UI-1	Schermata Home	Alta	Basso
UI-2	Sezione "Libri"	Alta	Medio/Basso

PRIORITÀ DEI REQUISITI			
UI-3	Sezione “Studenti”	Alta	Medio/Basso
UI-4	Sezione “Prestiti”	Alta	Medio/Basso
UI-5	Schermata “Nuovo libro”	Alta	Medio
UI-6	Schermata “Registro libri”	Media	Medio
UI-7	Schermata “Ricerca libro”	Alta	Medio/Alto
UI-8	“Ricerca libro” e relativo layout	Media	Medio/Alto
UI-9	Sezione “Modifica libro”	Alta	Medio
UI-10	Schermata “Nuovo studente”	Alta	Medio
UI-11	Schermata “Registro studenti”	Media	Medio
UI-12	Schermata “Ricerca studente”	Alta	Medio/Alto
UI-13	“Ricerca studente” e relativo layout	Media	Medio/Alto
UI-14	Sezione “Modifica studente”	Alta	Medio
UI-15	Schermata “Nuovo prestito”	Alta	Medio
UI-16	Schermata “Registro prestiti attivi”	Media	Medio
UI-17	Schermata “Ricerca prestiti attivi”	Alta	Medio/Alto
UI-18	Sezione “Chiudi prestito”	Alta	Medio
FC-1	Interfaccia semplice e intuitiva	Alta	Basso
FC-2	Scalabilità del sistema	Media	Alto
FC-3	Facilità di modifica senza alterare altri dati	Alta	Medio/Alto
FC-4	Architettura MVC	Alta	Alto
FC-5	Controllo obbligatorietà campi	Media	Basso
FC-6	Salvataggio archivio alla chiusura	Media	Medio/Alto

4. Casi d'Uso

UC-1: Inserimento di un libro

Nome: Inserimento Libro

Attore partecipante: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso alla piattaforma.
- Il bibliotecario conosce titolo, autore/i, anno di pubblicazione, ISBN e numero di copie disponibili del libro.

Postcondizioni:

- Il nuovo libro è registrato nel sistema ed è visibile nella lista dei libri.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata "Libri".
2. Il bibliotecario accede alla sezione "Nuovo libro".
3. Inserisce titolo, autore/i, anno di pubblicazione, ISBN e numero di copie.
4. Conferma l'inserimento.
5. Il sistema verifica la correttezza dei dati e salva il nuovo libro.
6. Il sistema aggiorna la lista dei libri.

Flusso di eventi alternativi:

- 5a. Le informazioni inserite non sono valide (campi vuoti, anno non numerico o superiore al corrente, ISBN non nel formato corretto).
 - 5a.1 Il sistema mostra un messaggio di errore.
 - 5a.2 L'esecuzione riprende dal passo 3.
- 5b. Il libro è già presente nel catalogo (ISBN duplicato).
 - 5b.1 Il sistema notifica che il libro esiste già.
 - 5b.2 L'esecuzione termina senza salvare.

UC-2: Modifica di un libro

Nome: Modifica Libro

Attore partecipante: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha fatto l'accesso.
- Il libro da modificare è stato precedentemente inserito nel sistema.

Postcondizioni:

- Il libro è aggiornato con le nuove informazioni.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata "Libri".
2. Il bibliotecario accede alla sezione "Ricerca libro".
3. Inserisce un parametro di ricerca (titolo, autore, ISBN o anno).
4. Il sistema mostra il libro corrispondente.
5. Il bibliotecario seleziona il libro.
6. Il bibliotecario seleziona "Modifica libro"
7. Aggiorna uno o più campi (titolo, autore/i, anno, ISBN, copie).
8. Conferma la modifica.
9. Il sistema salva le modifiche.

Flusso di eventi alternativi:

4a. Il libro non è presente nella lista.

4a.1 Il sistema segnala l'assenza del libro.

4a.2 L'esecuzione termina.

UC-3: Cancellazione di un libro

Nome: Cancellazione Libro

Attore partecipante: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Il libro è registrato nel sistema.

Postcondizioni:

- Il libro è rimosso dal catalogo.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata "Libri".
2. Il bibliotecario accede alla sezione "Ricerca libro".
3. Inserisce un parametro di ricerca (titolo, autore, ISBN o anno).
4. Il sistema mostra il libro corrispondente.
5. Il bibliotecario seleziona il libro.
6. Il bibliotecario seleziona "Rimuovi libro"
7. Il bibliotecario conferma l'eliminazione.
8. Il sistema elimina il libro e aggiorna la lista.

Flussi di eventi alternativi:

4a. Il libro non è presente nella lista.

4a.1 Il sistema notifica l'assenza.

4a.2 L'esecuzione termina.

UC-4: Visualizzare la lista dei libri ordinata per titolo

Nome: Visualizzazione Libri Ordinata

Attore: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- È presente almeno un libro nel sistema.

Postcondizioni:

- La lista dei libri viene visualizzata ordinata per titolo.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata "Libri".
2. Il bibliotecario accede alla sezione "Registro libri".
3. Il sistema ordina automaticamente i libri per titolo e li mostra.

Flusso di eventi alternativi:

2a. Nella lista non sono ancora presenti libri.

UC-5: Ricerca di un libro

Nome: Ricerca Libro

Attore: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Nel sistema sono salvate informazioni come titolo, autore, ISBN, anno.

Postcondizioni:

- Il bibliotecario visualizza il libro richiesto, se presente.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata "Libri".
2. Il bibliotecario accede alla sezione "Ricerca libro".
3. Inserisce un parametro di ricerca (titolo, autore, ISBN o anno).
4. Il sistema mostra il libro corrispondente.

Flusso di eventi alternativi:

- 4a.** Nessun libro corrisponde ai criteri.
 4a.1 Il sistema segnala che il libro non è presente.
 4a.2 L'esecuzione può riprendere dal passo 3.

UC-6: Inserimento di uno studente**Nome:** Inserimento Studente**Attore:** Bibliotecario**Precondizioni:**

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Lo studente fornisce nome, cognome, matricola ed e-mail istituzionale.

Postcondizioni:

- Il nuovo studente risulta registrato nel sistema.

Flusso di eventi:

1. Lo studente richiede un prestito per la prima volta.
2. Il bibliotecario apre la schermata "Studenti".
3. Il bibliotecario accede alla sezione "Nuovo studente".
4. Inserisce nome, cognome, matricola ed e-mail istituzionale.
5. Conferma l'inserimento.
6. Il sistema verifica la correttezza dei dati e salva il nuovo studente.
7. Il sistema aggiorna la lista degli studenti.

Flusso di eventi alternativi:

- 5a.** Lo studente risulta già registrato (matricola duplicata).
 5a.1 Il sistema segnala la presenza dello studente.
6a. Le informazioni non sono corrette o mancanti.
 6a.1 Il sistema notifica l'errore.
 6a.2 L'esecuzione riprende dal passo 4.

UC-7: Modifica di uno studente**Nome:** Modifica Studente**Attore:** Bibliotecario**Precondizioni:**

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Lo studente è presente nel sistema.

Postcondizioni:

- I dati dello studente risultano modificati.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata “Studenti”.
2. Il bibliotecario accede alla sezione “Ricerca studente”.
3. Inserisce un parametro di ricerca (cognome o matricola).
4. Il sistema mostra lo studente corrispondente.
5. Il bibliotecario seleziona lo studente.
6. Il bibliotecario seleziona “Modifica studente”
7. Aggiorna uno o più campi (nome, cognome, matricola, email istituzionale e prestiti attivi).
8. Conferma la modifica.
9. Il sistema salva le modifiche.

Flusso di eventi alternativi:

- 4a.** Lo studente non esiste nel sistema.
4a.1 Il sistema notifica l'assenza.

UC-8: Rimozione di uno studente

Nome: Rimozione Studente

Attore: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Lo studente è presente nel sistema.

Postcondizioni:

- Lo studente è rimosso dalla piattaforma.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata “Studenti”.
2. Il bibliotecario accede alla sezione “Ricerca studente”.
3. Inserisce un parametro di ricerca (cognome o matricola).
4. Il sistema mostra lo studente corrispondente.
5. Il bibliotecario seleziona lo studente.
6. Il bibliotecario seleziona “Rimuovi studente”.
7. Il bibliotecario conferma l'eliminazione.
8. Il sistema elimina lo studente e aggiorna la lista.

Flusso di eventi alternativi:

- 4a.** Lo studente non è presente nel sistema.
4a.1 Il sistema segnala l'assenza.

UC-9: Visualizzare la lista degli studenti

Nome: Visualizzazione Studenti Ordinati

Attore: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Nel sistema sono presenti studenti registrati.

Postcondizioni:

- La lista degli studenti è visualizzata in ordine alfabetico.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata “Studenti”.
2. Il bibliotecario accede alla sezione “Registro Studenti”.

- Il sistema ordina e mostra gli studenti ordinati per cognome e nome.

Flusso di eventi alternativi:

- La lista non viene visualizzata per errore.

- Il sistema mostra un messaggio di errore.

UC-10: Ricercare uno studente

Nome: Ricerca Studente

Attore: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Le informazioni sullo studente (cognome, matricola) sono già registrate.

Postcondizioni:

- Il bibliotecario visualizza lo studente richiesto.

Flusso di eventi:

- Il bibliotecario apre la schermata "Studenti".
- Il bibliotecario accede alla sezione "Ricerca studente".
- Inserisce un parametro di ricerca (cognome o matricola).
- Conferma l'inserimento.
- Il sistema verifica la correttezza dei dati e mostra lo studente corrispondente.

Flusso di eventi alternativi:

- Lo studente non esiste nel sistema.

- Il sistema notifica l'assenza.

UC-11: Registrare un prestito

Nome: Registrazione Prestito

Attore: Bibliotecario

Precondizioni:

- Lo studente richiede un libro.
- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Il libro è disponibile.
- Lo studente non ha superato il limite massimo di prestiti (3).

Postcondizioni:

- Il prestito è registrato.
- Le copie disponibili del libro si aggiornano.
- La lista prestiti dello studente si aggiorna.

Flusso di eventi:

- Lo studente richiede il prestito di un libro.
- Il bibliotecario apre la schermata "Prestiti".
- Il bibliotecario accede alla sezione "Nuovo prestito".
- Il bibliotecario inserisce i dati del prestito (studente interessato, libro e data del prestito).
- Conferma l'inserimento.
- Il sistema verifica la correttezza dei dati e salva il nuovo prestito.
- Il sistema aggiorna il numero di copie disponibili del libro e la lista dei prestiti attivi dello studente.

Flusso di eventi alternativi:

- 6a.** Le informazioni inserite non sono valide (campi vuoti, data in formato non valido o superiore alla corrente).
- 6a.1** Il sistema mostra un messaggio di errore.
- 6a.2** L'esecuzione riprende dal passo 4.
- 6b.** Lo studente ha già 3 prestiti attivi.
- 6b.1** Il sistema nega il prestito.
- 6c.** Il libro non è disponibile.
- 6c.1** Il sistema nega il prestito.

UC-12: Visualizzare prestiti attivi

Nome: Visualizzazione Prestiti Attivi

Attore partecipante: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.

Postcondizioni:

- La schermata mostra l'elenco dei prestiti attivi, ordinato per data di restituzione.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata "Prestiti".
2. Il bibliotecario accede alla sezione "Registro prestiti attivi".
3. Il sistema visualizza tutti i prestiti attivi ordinati per data prevista di restituzione.

Flusso di eventi alternativi:

- 3a.** Il database non contiene prestiti attivi.

- 3a.1** Il sistema mostra una lista vuota con il messaggio "Nessun prestito attivo presente".

UC-13: Ricercare un prestito

Nome: Ricerca Prestiti Attivi

Attore partecipante: Bibliotecario

Precondizioni:

- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Le informazioni sui prestiti sono registrate correttamente.

Postcondizioni:

- Il bibliotecario visualizza il prestito ricercato.

Flusso di eventi:

1. Il bibliotecario apre la schermata "Prestiti".
2. Il bibliotecario accede alla sezione "Ricerca prestiti attivi".
3. Inserisce il criterio di ricerca (cognome o matricola dello studente per cui è attivo il prestito e titolo del libro).
4. Il sistema mostra il risultato.

Flusso di eventi alternativi:

- 3a.** Non risulta alcun prestito rispondente ai criteri di ricerca.

- 3a.1** Il sistema notifica l'assenza.

UC-14: Registrare la restituzione

Nome: Registrazione Restituzione

Attore partecipante: Bibliotecario

Precondizioni:

- Uno studente restituisce un libro.
- Il bibliotecario ha effettuato l'accesso.
- Il prestito risulta tra quelli attivi.

Postcondizioni:

- Il libro è segnato come restituito.
- Il numero di copie disponibili viene aggiornato.
- La lista dei prestiti attivi viene aggiornata.
- Lo studente non risulta più in possesso del libro restituito.

Flusso di eventi:

1. Lo studente restituisce un libro.
2. Il bibliotecario apre la schermata "Prestiti".
3. Il bibliotecario accede alla sezione "Ricerca prestiti attivi".
4. Inserisce il criterio di ricerca (cognome o matricola dello studente per cui è attivo il prestito e titolo del libro).
5. Conferma l'inserimento.
6. Il sistema verifica la correttezza dei dati e mostra il prestito corrispondente.
7. Il bibliotecario seleziona il prestito.
8. Il bibliotecario seleziona "Chiudi".
9. Conferma la restituzione.
10. Il sistema salva la modifica.

Flusso di eventi alternativi

6a. Il prestito non risulta nel sistema.

6a.1 Il sistema segnala l'incongruenza.

5. Diagramma dei Casi d'Uso

Dopo aver esaminato i casi d'uso afferenti al nostro documento e alle relative finalità, prospettiamo un'ulteriore esplicitazione, dovuta ad un'illustrazione grafica data dalla realizzazione di un diagramma specifico.

La composizione dello stesso non genera particolari dubbi nell'interpretazione, dal momento che si ha un solo attore coinvolto, il bibliotecario, che si trova a poter svolgere molteplici azioni, partizionate a seconda del business flow di riferimento. In particolare, abbiamo adottato un'architettura modulare rispetto alla gestione differita di libri, studenti e prestiti-restituzioni.

Motiviamo la scelta della relazione <<include>>, all'indirizzo di ogni operazione di ricerca, in relazione al fatto che quest'ultima fa da tappa obbligatoria nel percorso logico-computazionale che conduce alle effettuazioni di modifica e cancellazione.

Discorso praticamente identico vale per la terza macrofunzionalità, giacché una restituzione può essere concretizzata solo previa ricerca del prestito attivo.

Sistema Gestione Biblioteca Universitaria



6. Tabella della Tracciabilità

Adoperiamo, infine, la seguente matrice, allo scopo di tenere traccia dei requisiti durante il processo di sviluppo.

TRACCIABILITÀ				
Requisiti	Design	Codice	Test	Requisiti Correlati
IF-1				
IF-2				
IF-3				
IF-4				
IF-5				
IF-6				
IF-7				
IF-8				
IF-9				
IF-10				
IF-11				
IF-12				
IF-13				
IF-14				
IF-15				
BF-1				
BF-2				
BF-3				
DF-1				
DF-2				
DF-3				
UI-1				

TRACCIABILITÀ

UI-2

UI-3

UI-4

UI-5

UI-6

UI-7

UI-8

UI-9

UI-10

UI-11

UI-12

UI-13

UI-14

UI-15

UI-16

UI-17

UI-18

FC-1

FC-2

FC-3

FC-4

FC-5

FC-6