



Documento di Specifica dei Requisiti – SRS

Autori:

Berardino Bruno
Bacco Ferdinando
Annarumma Andrea
Gravina Angela

Indice

1. Introduzione.....	4
1. Obiettivo	4
2. Prospettive	4
2. Tabella dei Requisiti	4
3. Requisiti Funzionali	5
3.1 Funzionalità individuali [IF]	5
3.1.1 [IF-1] Recupero credenziali	5
Il sistema deve fornire una procedura di sicurezza per il ripristino dell'accesso in caso di smarrimento della password.	5
3.1.2 [IF-2] Gestione dati dell'utente	5
3.1.3 [IF-3] Ricerca utente	5
3.1.4 [IF-4] Gestione dati del libro	5
3.1.5 [IF-5] Ricerca libro	5
3.2 Business Flow [BF]	5
3.2.1 [BF-1] Registrazione prestito	5
3.2.2 [BF-2] Vincolo di disponibilità	5
3.2.3 [BF-3] Vincolo limite prestiti per singolo utente	6
3.2.4 [BF-4] Registrazione di restituzione prestito	6
3.3 Data Format [DF]	6
3.3.1 [DF-1] Credenziali di accesso	6
3.3.2 [DF-2] Dati utente	6
3.3.3 [DF-3] Dati libro	6
3.3.4 [DF-4] Gestione archivio	6
3.4 Interfaccia Utente [UI]	6
3.4.1 [UI-1] Visualizzazione lista utenti	6
3.4.2 [UI-2] Visualizzazione libri	7
3.4.3 [UI-3] Visualizzazione prestiti	7
4. Requisiti Non Funzionali	7
4.1 Ulteriori Vincoli.....	7
4.1.1 [FC-1] Sicurezza	7
4.1.2 [FC-2] Tempi di risposta cercata	7
4.1.3 [FC-3] Interfaccia grafica utente (GUI)	7
4.1.4 [FC-4] Compatibilità	7
4.1.5 [FC-5] Scalabilità	7
5. Tabella di Categorizzazione dei Requisiti	8
6. Definizione dei Casi d'Uso	8
6.1 [UC-1] Registrazione Utente	8
6.2 [UC-2] Modifica Utente	9
6.3 [UC-3] Eliminazione Utente	9
6.4 [UC-4] Registrazione Prestito	9
6.5 [UC-5] Restituzione	10
6.6 [UC-6] Aggiunta del Libro	10



6.7	[UC-7] Modifica Libro	10
6.8	[UC-8] Eliminazione Libro	11
7.	<i>Diagramma dei Casi d'Uso</i>	12

1. Introduzione

1. Obiettivo

Il presente documento ha lo scopo di definire in modo completo e non ambiguo le specifiche per la realizzazione del Sistema di Gestione della Biblioteca Universitaria. L'obiettivo primario del progetto è l'automazione e l'efficientamento dei processi operativi fondamentali della biblioteca, fornendo al personale bibliotecario uno strumento centralizzato, sicuro e performante.

2. Prospettive

L'architettura del prodotto è progettata per interagire direttamente con le risorse della macchina ospite in due modalità principali:

- **Interfaccia Utente:** Fornisce un ambiente grafico (GUI) per l'interazione esclusiva con l'operatore bibliotecario.
- **Persistenza Dati:** Gestisce l'archiviazione delle informazioni (catalogo, utenti e prestiti) tramite salvataggio diretto su file system locale, senza la necessità di Database Management System (DBMS) dedicati o connessioni di rete remote.

2. Tabella dei Requisiti

Area dei Requisiti	ID univoco
Funzionalità individuali [IF]	IF-1, IF-2, IF-3, IF-4, IF-5
Business Flow [BF]	BF-1, BF-2, BF-3, BF-4
Data Format [DF]	DF-1, DF-2, DF-3, DF-4,
Interfaccia Utente [UI]	UI-1, UI-2, UI-3,
Ulteriori Vincoli [FC]	FC-1, FC-2, FC-3, FC-4, FC-5, FC-6

3. Requisiti Funzionali

3.1 Funzionalità individuali [IF]

3.1.1 [IF-1] Recupero credenziali

Il sistema deve fornire una procedura di sicurezza per il ripristino dell'accesso in caso di smarrimento della password.

3.1.2 [IF-2] Gestione dati dell'utente

Il sistema deve consentire al Bibliotecario la gestione completa del ciclo di vita delle anagrafiche utenti. È richiesto che il sistema permetta l'inserimento, la modifica e la cancellazione dei profili, validando la presenza e il formato dei dati obbligatori quali Nome, Cognome, Matricola ed E-mail istituzionale. In fase di cancellazione, il sistema deve verificare l'integrità referenziale, impedendo l'eliminazione di utenti con prestiti ancora attivi.

3.1.3 [IF-3] Ricerca utente

Il sistema deve mettere a disposizione un motore di ricerca interno per consultare l'archivio degli iscritti. Il Bibliotecario deve poter filtrare rapidamente la lista degli utenti inserendo come chiavi di ricerca il Cognome o il numero di matricola univoco, visualizzando i risultati corrispondenti in tempo reale.

3.1.4 [IF-4] Gestione dati del libro

Il sistema deve permettere l'amministrazione del catalogo bibliografico attraverso operazioni di inserimento, modifica e rimozione dei volumi. Per ogni libro, il sistema deve gestire e validare i campi: Titolo, Autori, Anno di pubblicazione, Codice ISBN e numero di copie totali.

3.1.5 [IF-5] Ricerca libro

La funzione di ricerca deve permettere di filtrare i volumi per Titolo, Autore o codice ISBN, restituendo una lista di corrispondenze che mostri chiaramente il numero di copie attualmente disponibili per il prestito.

3.2 Business Flow [BF]

3.2.1 [BF-1] Registrazione prestito

Questo flusso definisce la sequenza operativa per l'assegnazione di un libro a un utente. Il Bibliotecario seleziona l'utente (tramite matricola o ricerca) e il libro (tramite ISBN o titolo). Il sistema richiede l'inserimento della data di restituzione prevista. Prima di confermare, il sistema esegue automaticamente le verifiche di disponibilità [BF-1.2] e di ammissibilità utente [BF-1.3].

3.2.2 [BF-2] Vincolo di disponibilità

Durante la registrazione di un prestito, il sistema deve verificare in tempo reale il contatore delle copie disponibili del libro selezionato.



3.2.3 [BF-3] Vincolo limite prestiti per singolo utente

Prima di autorizzare un nuovo prestito, il sistema interroga la lista dei prestiti attivi associati all'utente selezionato. Se l'utente ha già raggiunto la soglia massima di libri in carico, il sistema deve bloccare la transazione, garantendo l'equa distribuzione.

3.2.4 [BF-4] Registrazione di restituzione prestito

Il Bibliotecario identifica il prestito attivo da chiudere (selezionandolo dalla lista o scansionando il libro). Il sistema registra la data effettiva di rientro, chiude logicamente il prestito e incrementa immediatamente il contatore delle copie disponibili del libro, rendendolo nuovamente prenotabile.

3.3 Data Format [DF]

3.3.1 [DF-1] Credenziali di accesso

Per garantire l'accesso sicuro, il sistema deve gestire credenziali composte da uno Username univoco e una Password.

3.3.2 [DF-2] Dati utente

Ogni profilo utente deve essere strutturato con i seguenti campi obbligatori:

- **Matricola:** Identificativo univoco
- **Nome e Cognome:** Stringhe alfabetiche.
- **E-mail istituzionale:** Indirizzo valido per le comunicazioni.
- **Lista Prestiti:** Associazione logica ai record dei prestiti attivi e storici.

3.3.3 [DF-3] Dati libro

Ogni L'entità libro deve essere definita dai seguenti attributi:

- **ISBN:** Codice univoco internazionale.
- **Titolo e Autori:** Campi testuali obbligatori.
- **Anno di pubblicazione:** Numero intero (validato affinché non sia futuro).
- **Numero copie:** Valore intero positivo che rappresenta lo stock totale e quello disponibile.

3.3.4 [DF-4] Gestione archivio

Il sistema deve serializzare l'intero stato del database (Libri, Utenti, Prestiti) su file system locale.

3.4 Interfaccia Utente [UI]

3.4.1 [UI-1] Visualizzazione lista utenti

Il sistema deve presentare una vista tabellare dell'anagrafica utente, ordinata di default alfabeticamente per Cognome e poi per Nome.

3.4.2 [UI-2] Visualizzazione libri

Il catalogo deve essere visualizzabile tramite un elenco ordinato per Titolo. Per ogni voce, l'interfaccia deve mostrare immediatamente il numero di copie disponibili, permettendo al bibliotecario di valutare la disponibilità senza dover entrare nel dettaglio del singolo libro.

3.4.3 [UI-3] Visualizzazione prestiti

Il sistema deve fornire una dashboard dedicata ai prestiti in corso, ordinati cronologicamente per "Data di Restituzione Prevista". Il sistema deve evidenziare visivamente le righe corrispondenti ai prestiti scaduti, facilitando l'identificazione delle situazioni di morosità.

4. Requisiti Non Funzionali

4.1 Ulteriori Vincoli

4.1.1 [FC-1] Sicurezza

L'accesso alle funzionalità del sistema deve essere strettamente limitato ai soli utenti profilati come Bibliotecari. Il sistema deve inibire qualsiasi tentativo di utilizzo delle funzioni di gestione o consultazione dati da parte di utenti non autenticati.

4.1.2 [FC-2] Tempi di risposta cercata

Il sistema deve garantire tempi di risposta immediati per le operazioni critiche.

L'aggiornamento della disponibilità dei libri post-prestito deve avvenire in tempo reale mentre le operazioni di ricerca su catalogo e utenti devono essere restituire nel giro di pochi secondi.

4.1.3 [FC-3] Interfaccia grafica utente (GUI)

Il layout deve essere pulito, con etichette chiare e feedback immediati per ogni azione (es. messaggi di conferma salvataggio o errori di validazione)

4.1.4 [FC-4] Compatibilità

Essendo un'applicazione desktop stand-alone, il software deve essere sviluppato utilizzando tecnologie Cross-Platform (es. Java Virtual Machine) che ne garantiscano la corretta esecuzione.

4.1.5 [FC-5] Scalabilità

L'architettura software deve essere modulare per supportare future espansioni senza richiedere la riscrittura del codice .

5. Tabella di Categorizzazione dei Requisiti

Requisito	Rischio Tecnico	Business Value
IF-1	Alto	Basso
IF-2	Basso	Alto
IF-3	Basso	Medio
IF-4	Basso	Alto
IF-5	Basso	Medio
BF-1	Medio	Alto
BF-2	Basso	Alto
BF-3	Medio	Medio
BF-4	Medio	Alto
DF-1	Medio	Basso
DF-2	Basso	Alto
DF-3	Basso	Alto
DF-4	Alto	Alto
UI-1	Basso	Basso
UI-2	Basso	Alto
UI-3	Basso	Alto

6. Definizione dei Casi d'Uso

6.1 [UC-1] Registrazione Utente

Permette al Bibliotecario di creare un nuovo profilo utente nel database della biblioteca. La procedura prevede l'inserimento dei dati anagrafici (Nome, Cognome, Matricola, Mail) e l'inizializzazione della lista dei prestiti attivi.

1. Attori partecipanti: Bibliotecario
2. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login.
3. Post-condizioni: Il bibliotecario ha registrato l'utente
4. Flusso eventi:
 - a. Il bibliotecario va nell'area "*gestione utente*"
 - b. Il bibliotecario sceglie l'opzione di creare un nuovo utente
 - c. Il bibliotecario inserisce nome, cognome, matricola, e-mail e lista dei prestiti attivi
 - d. L'account viene creato e salvato nel database della biblioteca



6.2 [UC-2] Modifica Utente

Consente al Bibliotecario di aggiornare le informazioni di un utente già registrato. Il flusso prevede la ricerca del soggetto nell'area "gestione utente", la selezione del profilo e il salvataggio delle modifiche apportate ai dati.

1. Attori partecipanti:
2. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login.
3. Post-condizioni: L'utente è stato modificato.
4. Flusso eventi:
 - a. Il bibliotecario va nell'area "*gestione utente*"
 - b. Il bibliotecario cerca l'utente da modificare
 - c. Il bibliotecario seleziona l'utente
 - d. Il bibliotecario modifica i dati dell'utente
 - e. L'account viene modificato e il database viene aggiornato

6.3 [UC-3] Eliminazione Utente

Permette la rimozione definitiva di un utente dall'archivio. Il sistema esegue un controllo preventivo bloccante: l'eliminazione viene impedita se l'utente ha ancora dei prestiti in sospeso non risolti.

1. Attori partecipanti: Bibliotecario
2. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login; L'utente è stato registrato.
3. Post-condizioni: L'utente è stato eliminato.
4. Flusso eventi:
 - a. Il bibliotecario va nell'area "*gestione utente*"
 - b. Il bibliotecario cerca l'utente da eliminare
 - c. Il bibliotecario seleziona l'utente da eliminare
 - d. Viene controllato se l'utente abbia prestiti in sospeso
 - e. Il bibliotecario elimina l'utente dall'archivio
5. Flusso alternativo:
 - d1. L'utente non ha ancora prestiti attivi
 - d2. La cancellazione è subordinata alla chiusura di tutte le posizioni di prestito aperte a nome dell'utente

6.4 [UC-4] Registrazione Prestito

Gestisce l'assegnazione di un libro a un utente specificando la data di restituzione. Il sistema valida l'operazione verificando due vincoli fondamentali: la presenza fisica del libro in biblioteca e che l'utente non abbia già superato il limite di tre libri in prestito.

1. Attori partecipanti: Bibliotecario
2. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login; L'utente è stato registrato.
3. Post-condizioni: L'utente è in possesso del libro in prestito
4. Flusso eventi:
 - a. Il bibliotecario controlla se il libro che è stato richiesto dall'utente è presente in biblioteca



- b. Il bibliotecario controlla se l'utente ha più di tre libri già in prestito
- c. Il bibliotecario specifica la data entro il quale deve essere restituito
- d. Il libro viene marcato come in prestito e il catalogo viene aggiornato

5. Flusso alternativo:

- a1. Il libro non è presente
- a2. L'utente ha più di tre libri in prestito

6.5 [UC-5] Restituzione

Registra il rientro di un libro prestato. Il Bibliotecario verifica l'esistenza del prestito nell'elenco attivo e conferma l'operazione, aggiornando il database per riflettere l'avvenuta restituzione.

- 1. Attori partecipanti: Bibliotecario
- 2. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login; L'utente è stato registrato
- 3. Post-condizioni: L'utente ha restituito il libro precedentemente preso in prestito
- 4. Flusso eventi:
 - a. Il bibliotecario controlla se il prestito è nell'elenco
 - b. Viene confermata la restituzione aggiornando il database

5. Flusso alternativo:

- a1. Il prestito non è esistente

6.6 [UC-6] Aggiunta del Libro

Permette al Bibliotecario di arricchire il catalogo inserendo un nuovo libro non presente. La registrazione avviene inserendo i metadati fondamentali: Titolo, Autore, Anno di pubblicazione e Codice ISBN.

- 1. Attori partecipanti: Bibliotecario
- 2. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login
- 3. Post-condizioni: Il libro viene registrato correttamente
- 4. Flusso eventi:
 - a. Il bibliotecario riceve un libro non presente nel catalogo
 - b. Il bibliotecario va nell'area "*Gestione Libri*"
 - c. Il bibliotecario sceglie "*Aggiungi Libro*"
 - d. Il bibliotecario registra il libro con: il titolo, l'autore, l'anno di pubblicazione e il codice ISBN del libro
 - e. Il catalogo viene aggiornato

6.7 [UC-7] Modifica Libro

Consente di correggere o aggiornare i dati di un libro già esistente nel catalogo. L'operazione richiede la ricerca preventiva del volume e la successiva modifica e salvataggio delle informazioni.

- 1. Attori partecipanti: Bibliotecario
- 2. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login; Libro già presente nel catalogo
- 3. Post-condizioni: Il libro viene modificato correttamente
- 4. Flusso eventi:



- a. Il bibliotecario deve modificar i dati di un Libro
- b. Il bibliotecario va nell'area "*Gestione Libri*"
- c. Il bibliotecario cerca il libro da modificare
- d. Il bibliotecario seleziona il libro
- e. Il bibliotecario modifica i dati del libro
- f. Le modifiche vengono salvate correttamente nel database

6.8 [UC-8] Eliminazione Libro

Permette la rimozione di un libro dall'archivio della biblioteca. L'operazione è soggetta a un vincolo di integrità: il sistema impedisce la cancellazione se risultano copie di quel libro attualmente in prestito.

6. Attori partecipanti: Bibliotecario

7. Precondizioni: Il bibliotecario ha effettuato il login

8. Post-condizioni: Il libro viene eliminato

9. Flusso eventi:

- a. Il bibliotecario deve eliminare un libro dall'archivio
- b. Il bibliotecario va nell'area "*Gestione Libri*"
- c. Il bibliotecario cerca il libro da eliminare
- d. Il libro seleziona il libro da eliminare
- e. Il bibliotecario controlla se ci sono copie del libro in prestito
- f. Il bibliotecario elimina il libro dall'archivio

10. Flusso alternativo:

- e1. Il libro è attualmente in prestito
- e2. Il bibliotecario non può eliminare il libro fin quando tutte le copie in prestito non sono state restituite

7. Diagramma dei Casi d'Uso

