

Requirements Engineering

Indice

- **Introduzione** slide 2
- **Documentazione di Specifica dei Requisiti del Software (SRS)** slide 2
- **Requisiti funzionali** slide 2
 - 1. Registrazione dati libro
 - 2. Registrazione dati utente
 - 3. Main View
 - 4. Inserimento libro
 - 5. Modifica dati libro
 - 6. Rimozione libro
 - 7. Visualizzazione elenco libri
 - 8. Ricercare libro per titolo
 - 9. Ricercare libro per autore
 - 10.

Introduzione

Il documento qui riportato è costituito da 2 sezioni:

- Definizione completa dei requisiti dell'applicazione richiesti dal bibliotecario (stakeholder), classificandoli usando il metodo delle 6 dimensioni e specificando i relativi business values e rischi tecnici per ciascuno di essi.
- Descrizione dei casi d'uso e diagramma dei diversi casi.

Documentazione di Specifica dei Requisiti del Software (SRS)

La tabella che segue include tutti i requisiti estrapolati dalla descrizione dell'applicazione, considerando anche alcuni non funzionali inerenti tempi di risposta, memoria necessaria e dispositivi su cui può girare.

Le tabelle in calce sono divise in due colonne, una usata per indicare il campo e una usata per delineare una descrizione per quel campo. E' presente un campo ID, che fornisce un identificativo univoco del requisito in esame, composto da un acronimo, seguito da un numero progressivo, un campo Descrizione Requisito che riassume brevemente il requisito, il Business Value, per indicare la priorità del requisito, e il Rischio Tecnico, che ne determina la difficoltà nel realizzarlo.

Requisiti funzionali :

1. Dati libro

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo prevede una struttura dati in cui siano memorizzati tutti i libri che la biblioteca possiede, e, per ognuno di essi, è associato il titolo, la lista degli autori(comprendiva di nome e cognome), l'anno di pubblicazione, un codice identificativo univoco per quel libro (ISBN) e il numero di copie disponibili di quel libro.
ID	DF-1
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

2. Dati utente

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo deve contenere una struttura dati che memorizzi i dati di tutti gli utenti afferenti alla biblioteca, registrando, per ognuno di essi nome, cognome, numero di matricola e l'indirizzo email istituzionale.
ID	DF-2
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

3. Inserimento libro

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di inserire un nuovo libro nell'elenco, se esso non è già presente.
ID	IF-1.1
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

4. Modifica dati libro

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di modificare i dati inerenti ad un determinato libro (esempio: il numero di copie).
ID	IF-1.2
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

5. Rimozione libro

Campo	Descrizione

Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di rimuovere un libro dall'elenco.
ID	IF-1.3
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

6. Visualizzazione elenco libri

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di visualizzare una lista dei libri presenti a sistema ordinata per titolo, con la possibilità di ordinarli per anno o per autore.
ID	IF-2
Business Value	SHOULD HAVE
Rischio Tecnico	BASSO

7. Ricercare libro per titolo

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di ricercare un libro in base al titolo.
ID	IF-3.1
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

8. Ricercare libro per autore

Campo	Descrizione

Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di ricercare un libro in base all'autore.
ID	IF-3.2
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	BASSO

9. Ricercare libro per codice identificativo

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di ricercare un libro in base al codice identificativo.
ID	IF-3.3
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	BASSO

10. Inserire dati utente

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente l'inserimento dei dati per un nuovo utente.
ID	IF-4.1
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

11. Modifica dati utente

Campo	Descrizione

Descrizione Requisito	L'applicativo consente la modifica di dati di un utente preregistrato.
ID	IF-4.2
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

12. Cancellazione dati utente

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente la cancellazione dei dati di un utente preregistrato.
ID	IF-4.3
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

13. Visualizzazione dati utente

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di visualizzare la lista degli utenti registrati ordinata per cognome e nome.
ID	IF-5
Business Value	SHOULD HAVE
Rischio Tecnico	BASSO

14. Ricerca utente per cognome

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di poter ricercare un determinato utente inserendo il suo cognome.
ID	IF-6.1
Business Value	SHOULD HAVE
Rischio Tecnico	BASSO

15. Ricercare utente per matricola

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente all'amministratore di poter ricercare un determinato utente digitando la matricola.
ID	IF-6.2
Business Value	SHOULD HAVE
Rischio Tecnico	BASSO

16. Registrazione prestito libro

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo deve consentire la registrazione di prestiti di libri per gli utenti che lo richiedono.
ID	BF-1.1
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

17. Vincolo per il prestito dei libri

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	Il sistema non consente di associare un nuovo prestito di un volume ad un utente che abbia già 3 prestiti attivi o il cui numero di copie disponibili sia uguale a 0.
ID	BF-1.2
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

18. Visualizzazione prestiti attivi

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo deve permettere di visualizzare la lista dei prestiti attivi per utente, ordinandoli per data di restituzione prevista.
ID	IF-7

Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

19. Registrazione restituzione libro

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente di registrare l'avvenuta restituzione di un libro precedentemente dato in prestito ad un utente.
ID	IF-8
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

20. Vincolo per la rimozione di un libro

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo non consente di rimuovere un libro dall'elenco se questo è stato dato in prestito ad almeno un utente.
ID	DF-1.3
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

21. Vincolo per la rimozione di un utente

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo non consente di rimuovere un utente dall'elenco se ha prestiti attivi
ID	DF-1.3.1
Business Value	MUST HAVE

Rischio Tecnico	ALTO
------------------------	------

22. Dati dei prestiti

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo consente di visualizzare i prestiti attivi per un determinato libro selezionato. Per il singolo prestito, è riportato l'utente associato allo stesso, la data di inizio prestito e la data di fine prestito.
ID	DF-1.4
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

23. Gestione di un libro

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo presenta una dashboard con cui, mediante dei pulsanti, è possibile inserire, modificare, cercare e rimuovere un volume.
ID	UI 1.1
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

24. Gestione di un utente

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo presenta una dashboard con cui, mediante dei pulsanti, è possibile inserire, modificare, cercare e rimuovere un utente.
ID	UI 1.2
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

25. Visualizzazione degli errori

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicativo visualizza all'utilizzatore, in forma grafica, un messaggio di errore specifico, con la causa dell'errore e una possibile soluzione che l'utente può adottare.
ID	UI 1.3
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

Requisiti non funzionali:

1. Contenitore dati

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicazione salva le informazioni relative a libri, utenti e prestiti su dei file.
ID	FC-1
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

2. Sicurezza del sistema

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicazione garantisce che nessun accesso non autorizzato possa avvenire sui dati memorizzati.
ID	FC-2
Business Value	SHOULD HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

3. Interfaccia grafica (GUI)

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	Le funzioni implementate nell'applicazione sono gestite attraverso un'interfaccia grafica costruita con JavaFX.

ID	FC-3
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

4. Recupero dati

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	Nel caso di un eventuale guasto, l'applicazione deve permettere il recupero dei dati all'avvio successivo.
ID	FC-4
Business Value	NICE TO HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

5. Argomentazione del codice

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	Il codice sorgente dell'applicazione deve essere ben argomentato e strutturalmente leggibile.
ID	FC-5
Business Value	MUST HAVE
Rischio Tecnico	MEDIO

6. Portabilità

Campo	Descrizione
Descrizione Requisito	L'applicazione deve essere in grado di girare su diversi sistemi operativi come Windows, Linux e MacOS.
ID	FC-6
Business Value	NICE TO HAVE
Rischio Tecnico	ALTO

CASI D'USO:

1. Area Accesso e Sicurezza

UC-01: Autenticazione Amministratore (Login) *Necessario per soddisfare FC-2*

- **Precondizioni:** L'applicazione è avviata. Esiste almeno un account amministratore pre-configurato.
- **Postcondizioni:** L'utente accede alla Dashboard Principale.
- **Flusso Principale:**
 - Il sistema mostra la schermata di login.
 - L'utente inserisce username e password.
 - Il sistema verifica le credenziali.
 - Il sistema garantisce l'accesso alla Dashboard.
- **Flussi Alternativi:**
 - A1. Credenziali Errate: Il sistema mostra un messaggio di errore (**UI 1.3**) e nega l'accesso.

2. Area Gestione Catalogo (Libri)

UC-02: Inserimento Nuovo Libro *Rif: IF-1.1, DF-1, UI 1.1*

- **Precondizioni:** Amministratore autenticato nella Dashboard Libri.
- **Postcondizioni:** Il nuovo libro è salvato su file (**FC-1**) e visibile in elenco.
- **Flusso Principale:**
 - L'amministratore preme "Nuovo Libro".
 - Compila i campi: Titolo, Autori, Anno, ISBN, N. Copie.
 - Conferma l'inserimento.
 - Il sistema verifica che l'ISBN non sia già presente.
 - Il sistema salva il libro.
- **Flussi Alternativi:**
 - A1. Libro Già Presente: Se l'ISBN esiste, il sistema mostra errore specifico (**UI 1.3**) e blocca il salvataggio.

UC-03: Modifica Dati Libro *Rif: IF-1.2, UI 1.1*

- **Precondizioni:** Il libro esiste a sistema.
- **Postcondizioni:** I dati aggiornati sono salvati.
- **Flusso Principale:**
 1. L'amministratore seleziona un libro dall'elenco.
 2. Preme "Modifica".
 3. Modifica uno o più campi (es. numero copie).
 4. Conferma.
 5. Il sistema sovrascrive i dati su file.

UC-04: Rimozione Libro *Rif: IF-1.3, DF-1.3 (Vincolo), UI 1.1*

- **Precondizioni:** Il libro esiste a sistema.

- **Postcondizioni:** Il libro è rimosso definitivamente.
- **Flusso Principale:**
 - L'amministratore seleziona un libro.
 - Preme "Rimuovi".
 - Check Vincolo: Il sistema verifica che non ci siano prestiti attivi per quel libro (**DF-1.3**).
 - Il sistema chiede conferma.
 - L'amministratore conferma.
 - Il sistema elimina il record.
- **Flussi Alternativi:**
 - A1. Vincolo Violato: Se il libro è in prestito, il sistema mostra errore: "*Impossibile eliminare: copie in prestito*" (**UI 1.3**) e annulla l'azione.

UC-05: Ricerca e Visualizzazione Catalogo Rif: IF-2, IF-3.1, IF-3.2, IF-3.3

- **Precondizioni:** Nessuna.
 - **Postcondizioni:** Lista libri visualizzata/filtrata.
 - **Flusso Principale:**
 1. L'amministratore accede alla lista libri (**IF-2**).
 2. (Opzionale) Inserisce un filtro di ricerca per Titolo (**IF-3.1**), Autore (**IF-3.2**) o ISBN (**IF-3.3**).
 3. Il sistema filtra la lista in tempo reale.
 4. L'amministratore visualizza i risultati ordinati per Titolo (default), Anno o Autore.
-

3. Area Gestione Utenza

UC-06: Inserimento Nuovo Utente Rif: IF-4.1, DF-2, UI 1.2

- **Precondizioni:** Amministratore autenticato nella Dashboard Utenti.
- **Postcondizioni:** Nuovo utente salvato su file.
- **Flusso Principale:**
 - L'amministratore preme "Nuovo Utente".
 - Compila: Nome, Cognome, Matricola, Email.
 - Conferma.
 - Il sistema verifica l'unicità della Matricola.
 - Il sistema salva l'utente.
- **Flussi Alternativi:**
 - A1. Matricola Duplicata: Errore visualizzato (**UI 1.3**), salvataggio bloccato.

UC-07: Modifica Dati Utente Rif: IF-4.2

- **Precondizioni:** L'utente esiste.
- **Postcondizioni:** Dati utente aggiornati.
- **Flusso Principale:**

1. L'amministratore seleziona un utente e preme "Modifica".
2. Aggiorna i campi (es. Email o Cognome).
3. Conferma e il sistema salva.

UC-08: Rimozione Utente *Rif: IF-4.3, DF-1.3.1 (Vincolo)*

- **Precondizioni:** L'utente esiste.
- **Postcondizioni:** Utente rimosso dal sistema.
- **Flusso Principale:**
 - L'amministratore seleziona un utente e preme "Rimuovi".
 - Check Vincolo: Il sistema controlla se l'utente ha prestiti attivi (**DF-1.3.1**).
 - Il sistema chiede conferma.
 - Il sistema elimina il record.
- **Flussi Alternativi:**
 - A1. Prestiti Attivi: Se l'utente ha libri, errore: "*Impossibile eliminare: restituire prima i libri*" (**UI 1.3**).

UC-09: Ricerca e Visualizzazione Utenti *Rif: IF-5, IF-6.1, IF-6.2*

- **Precondizioni:** Nessuna.
 - **Postcondizioni:** Lista utenti visualizzata.
 - **Flusso Principale:**
 1. L'amministratore visualizza la lista utenti ordinata per Cognome/Nome (**IF-5**).
 2. (Opzionale) Ricerca per Cognome (**IF-6.1**) o Matricola (**IF-6.2**).
 3. Il sistema mostra i risultati corrispondenti.
-

4. Area Prestiti

UC-10: Registrazione Prestito *Rif: BF-1.1, BF-1.2 (Vincoli), DF-1.4*

- **Precondizioni:** Utente e Libro esistono.
- **Postcondizioni:** Copie libro decrementate (-1), prestito associato all'utente.
- **Flusso Principale:**
 - L'amministratore seleziona l'utente richiedente.
 - L'amministratore seleziona il libro da prestare.
 - Richiede attivazione prestito.
 - Check Vincoli (**BF-1.2**):
 - Il sistema controlla che l'utente abbia < 3 prestiti attivi.
 - Il sistema controlla che il libro abbia copie disponibili > 0.
 - Il sistema registra data inizio prestito.
 - Il sistema aggiorna le quantità e salva.
- **Flussi Alternativi:**
 - A1. Limite Raggiunto: Se utente ha 3 libri -> Errore (**UI 1.3**).
 - A2. Copie Esaurite: Se copie = 0 -> Errore (**UI 1.3**).

UC-11: Restituzione Libro *Rif: IF-8*

- **Precondizioni:** Esiste un prestito attivo per quel libro/utente.
- **Postcondizioni:** Copie libro incrementate (+1), prestito chiuso.
- **Flusso Principale:**
 1. L'amministratore visualizza i prestiti dell'utente.
 2. Seleziona il libro da restituire.
 3. Preme "Restituisci".
 4. Il sistema registra la data di fine prestito.
 5. Il sistema incrementa le copie disponibili del libro nel catalogo.
 6. Il prestito viene rimosso dalla lista "attivi".

UC-12: Monitoraggio Prestiti Attivi *Rif: IF-7, DF-1.4*

- **Precondizioni:** Ci sono prestiti nel sistema.
- **Postcondizioni:** Visualizzazione dati.
- **Flusso Principale:**
 1. L'amministratore accede alla vista Prestiti.
 2. Il sistema mostra la lista globale dei prestiti attivi.
 3. I dati sono ordinati per data di restituzione prevista (**IF-7**).
 4. L'amministratore può selezionare un libro per vedere chi ce l'ha in carico (**DF-1.4**).