

Il **Documento di Specifica dei Requisiti (SRS - Software Requirements Specification)** è, fuor di metafora, il "contratto" tra te e il cliente (il professore).

Se scrivi qui che il software fa il caffè e poi non lo fa, perdi punti.
Se non scrivi che deve salvare su file e poi non lo fa, perdi punti.

Ecco una guida pratica, sezione per sezione, basata sulle direttive del tuo professore e sul contenuto delle slide.

Che cos'è l'SRS?

È il documento che dice **COSA** deve fare il sistema, non **COME** (quello è il Design, che faremo dopo). Devi essere preciso, non ambiguo e completo.

BREVE DESCRIZIONE

SCOPO : Realizzare un sistema di gestione per una biblioteca universitaria

Attori : Bibliotecario

Funzionalità principali:

- Gestione catalogo utenti/libri
 - Gestione prestiti
 - Persistenza dello stato dell'ultimo salvataggio tramite upload e reading di file
-

REQUISITI FUNZIONALI

Specifica di tutto ciò che il software deve fare, identificandoli con:

- Codice
- Categoria
- Priorità

Per comodità facciamo uso di categorie come :

- Gestione individuale libri
- Interfaccia
- Business flow
- Dati (da usare solo quando si tratta di passare/salvare dati su database o file)

Codice	Descrizione	Categoria	Priorità	Caso d'uso
RF-01	L'applicazione, tramite la propria GUI, deve permettere l'inserimento dei libri formati dai campi: Titolo, Autore/i, Anno di pubblicazione, ISBN, Numero copie. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	INSERIMENTO LIBRI	MUST HAVE	UC-01
RF-02	L'applicazione deve consentire la modifica (consona e valida) dei dati di libri inseriti precedentemente. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	MODIFICA E CANCELLAZIONE LIBRI	MUST HAVE	UC-02
RF-03	L'applicazione deve consentire la cancellazione dei libri presenti, selezionando manualmente da un listato, mostrando un messaggio di conferma, per evitare ambiguità o errori di cancellazione. Il sistema deve impedire la cancellazione, visualizzando un messaggio di errore, se il libro risulta in prestito.	MODIFICA E CANCELLAZIONE LIBRI	MUST HAVE	UC-02
RF-04	L'applicazione deve consentire la visualizzazione di tutti i libri presenti in biblioteca ordinati per titolo	VISUALIZZAZIONE LIBRI	MUST HAVE	UC-03
RF-05	L'applicazione deve consentire la ricerca di un libro all'interno della biblioteca. La ricerca può avvenire per titolo, per autore o per ISBN. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	RICERCA LIBRI	MUST HAVE	UC-04

RF-06	L'applicazione, tramite la propria GUI, deve permettere l'inserimento dei dati utente : Nome, Cognome, Matricola, Email istituzionale. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	INSERIMENTO UTENTI	MUST HAVE	UC-05
RF-07	L'applicazione deve consentire la modifica (consona e valida) dei dati utente precedentemente inseriti Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	MODIFICA E CANCELLAZIONE UTENTI	MUST HAVE	UC-06
RF-08	L'applicazione deve consentire la cancellazione degli utenti registrati , specificando l'esatto numero di matricola per evitare ambiguità o errori di cancellazione. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide. Il sistema deve impedire la cancellazione se ci sono prestiti attivi legati all'utente	MODIFICA E CANCELLAZIONE UTENT	MUST HAVE	UC-06
RF-09	L'applicazione deve consentire la visualizzazione della lista utenti, ordinata per cognome e nome	VISUALIZZAZIONE UTENTI	MUST HAVE	UC-07
RF-10	L'applicazione deve consentire la ricerca di un utente per cognome o matricola. Il sistema deve visualizzare messaggi di errore per voci non valide.	RICERCA UTENTI	MUST HAVE	UC-08
RF-11	L'applicazione deve consentire la registrazione di un prestito, selezionando un utente e un libro, specificando inoltre la data di restituzione.	GESTIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-09
RF-12	L'applicazione deve negare un prestito, visualizzando un messaggio d'errore, se non vi sono copie disponibili.	GESTIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-09
RF-13	L'applicazione deve negare un prestito, visualizzando un messaggio d'errore, se l'utente selezionato ha un numero di prestiti pari a 3.	GESTIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-09
RF-14	L'applicazione deve consentire la visualizzazione dell'elenco dei prestiti attivi, ordinato per data	VISUALIZZAZIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-10

	prevista di restituzione			
RF-15	L'applicazione deve evidenziare all'interno dell'elenco dei prestiti attivi, eventuali ritardi	VISUALIZZAZIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-10
RF-16	L'applicazione deve consentire di registrare la restituzione di un libro, rendendolo così nuovamente disponibile ad un'eventuale richiesta di prestito	RESTITUZIONE PRESTITI	MUST HAVE	UC-11
RF-17	L'applicazione deve salvare il contenuto dell'intero archivio all'interno di un file x. Il salvataggio avverrà automaticamente ad ogni modifica avvenuta con successo	GESTIONE DATI	MUST HAVE	UC-12
RF-18	L'applicazione deve permettere il caricamento all'avvio dell'ultimo stato salvato all'interno del file dati Il sistema deve generare un messaggio di errore in caso il file risulti corrotto/mancante	GESTIONE DATI	MUST HAVE	UC-13

REQUISITI NON FUNZIONALI

Vincoli tecnici e di qualità.

Codice	Descrizione	Categoria	Priorità
RNF-01	L'applicazione deve essere configurata in modo tale che sia compilabile attraverso MAVEN (Java), al fine di garantire scalabilità e portabilità	VINCOLO DI PROGETTAZIONE	MUST HAVE
RNF-02	L'applicazione deve far uso di JavaFX (in accordo al requisito RNF-01) al fine di mettere a disposizione un'interfaccia grafica	VINCOLO DI PROGETTAZIONE	MUST HAVE
RNF-03	L'interfaccia grafica messa a disposizione dall'applicazione deve essere intuitiva e di facile utilizzo, al fine di apprendere tutte le funzionalità in modo rapido	USABILITA'	MUST HAVE
RNF-04	L'applicazione deve presentare un'accurata documentazione di tutte le sue funzionalità principali, facendo uso di servizi come Doxygen, al fine di garantire la manutenibilità e la comprensione del codice	MANUTENIBILITA'	MUST HAVE
RNF-05	Il codice dell'applicazione deve essere aggiornato e commentato ad ogni nuova, e significativa, modifica, o aggiunta, in fase di progettazione, facendo uso di servizi come GitHub, al fine di garantire manutenibilità	MANUTENIBILITA'	MUST HAVE
RNF-06	Il formato del file di persistenza dati, dell'archivio, deve essere definito e mantenuto stabile per tutta la durata del progetto, al fine di garantire manutenibilità e affidabilità	AFFIDABILITA'	MUST HAVE
RNF-07	Il sistema deve presentare casi di test, facendo uso di servizi come JUnit, per tutte le casistiche comuni, e non, al fine di garantire affidabilità per tutte le funzionalità messe a disposizioni	AFFIDABILITA'	MUST HAVE

DESCRIZIONE DEI CASI D'USO

UC-01

ID	UC-01 : Inserimento Libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri2) Il sistema mostra l'elenco di tutti i libri attualmente presenti nell'archivio3) Il sistema mostra un form vuoto, da compilare con i dati del libro4) Il bibliotecario inserisce i dati e conferma premendo "Inserisci"5) Il sistema valida i dati e inserisce il libro all'interno dell'archivio
Eccezioni (Gestione errori)	E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 4, in tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore e non salva la modifica.
Post-condizioni	L'archivio è aggiornato a seconda dell'operazione effettuata

UC-02

ID	UC-02 : Modifica e cancellazione libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri2) Il Sistema mostra l'elenco di tutti i libri presenti nell'archivio3) Il bibliotecario effettua la scelta dell'operazione da svolgere:<ul style="list-style-type: none">-Modifica-Cancellazione <p>SE Modifica:</p> <ol style="list-style-type: none">4) Il Bibliotecario seleziona il campo da modificare dall'elenco e conferma5) Il sistema valida i dati ed effettua la modifica
Flusso Alternativo A (Cancellazione Libro)	<p>SE Cancellazione:</p> <ol style="list-style-type: none">A1) Il bibliotecario seleziona il libro da cancellare all'interno dell'elencoA2) Il bibliotecario conferma premendo "Elimina"A3) Il sistema verifica valida l'operazione ed effettua la modifica
Eccezioni	<p>E1) I dati inseriti in input, come modifica, non sono validi: Potrebbe verificarsi al punto 4 (Flusso principale). In tal caso il sistema mostra un avviso che invita il bibliotecario a controllare i dati inseriti.</p> <p>E2) La cancellazione non può essere portata a termine perché il libro risulta attualmente in prestito. In tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore che invita il bibliotecario a risolvere questa incongruenza.</p>
Post-Condizioni	Il listato è aggiornato

UC-03

ID	UC-03 Visualizzazione Libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	1) Il bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri 2) Il sistema mostra l'elenco di tutti i libri ordinati per Titolo
Post-Condizioni	La lista dei libri viene visualizzata

UC-04

ID	UC-04 : Ricerca Libri
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none">1. Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione dei libri2. Il Sistema mostra un form di ricerca con i campi: <i>Titolo, Autore, ISBN</i>3. Il bibliotecario seleziona il criterio di ricerca e inserisce il valore nel campo corrispondente4. Il bibliotecario conferma premendo il pulsante "Cerca"5. Il Sistema valida i dati inseriti (es. formato dell'ISBN, campi non vuoti, caratteri ammessi)6. Il Sistema consulta l'archivio dei libri7. Il Sistema mostra l'elenco dei libri che soddisfano i criteri di ricerca
Eccezioni (Gestione errori)	E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 5, in tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore e non salva la modifica.
Post-condizioni	Il sistema mostra il risultato della ricerca effettuata

UC-05

ID	UC-05 : Inserimento Utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione degli utenti2) Il sistema mostra l'elenco di tutti gli utenti attualmente presenti nell'archivio3) Il sistema mostra un form vuoto, da compilare con i dati dell'utente4) Il bibliotecario inserisce i dati e conferma premendo "Inserisci"5) Il sistema valida i dati e inserisce l'utente all'interno dell'archivio
Eccezioni (Gestione errori)	E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 4, in tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore e non salva la modifica.
Post-condizioni	L'archivio è aggiornato a seconda dell'operazione effettuata

UC-06

ID	UC-06 : Modifica e cancellazione utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il Bibliotecario accede alla sezione per la gestione degli utenti2) Il Sistema mostra l'elenco di tutti gli utenti presenti nell'archivio3) Il bibliotecario effettua la scelta dell'operazione da svolgere:<ul style="list-style-type: none">- Modifica- Cancellazione <p>SE Modifica:</p> <ol style="list-style-type: none">4) Il Bibliotecario seleziona il campo da modificare dall'elenco e conferma5) Il sistema valida i dati ed effettua la modifica
Flusso Alternativo A (Cancellazione Utente)	<p>SE Cancellazione:</p> <ol style="list-style-type: none">A1) Il bibliotecario seleziona l'utente da cancellare all'interno dell'elencoA2) Il bibliotecario conferma premendo "Elimina"A3) Il sistema valida l'operazione ed effettua la modifica
Eccezioni	<p>E1) Se dati inseriti in input, come modifica, non sono validi: Potrebbe verificarsi al punto 4 (Flusso principale). In tal caso il sistema mostra un avviso che invita il bibliotecario a controllare i dati inseriti.</p> <p>E2) La cancellazione non può essere portata a termine perché un libro risulta attualmente in prestito all'utente. In tal caso il sistema mostra un messaggio d'errore che invita il bibliotecario a risolvere questa incongruenza.</p>
Post-Condizioni	Il listato è aggiornato

UC-07

ID	UC-07 Visualizzazione Utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il bibliotecario accede alla sezione per la gestione degli utenti2) Il sistema mostra l'elenco di tutti gli utenti ordinati per Cognome e Nome
Post-Condizioni	Il listato viene visualizzato

UC-08

ID	UC-08 : Ricerca utenti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none">1. Il Bibliotecario accede alla sezione per la ricerca Utenti2. Il bibliotecario inserisce nel campo corrispondente il valore da ricercare es. il cognome dell'utente o la matricola.3. Il bibliotecario conferma la richiesta premendo il pulsante "Cerca"4. Il Sistema valida i dati inseriti (formato della matricola, caratteri ammessi, campi obbligatori non vuoti)5. Il Sistema mostra al bibliotecario l'elenco degli utenti che soddisfano i criteri di ricerca.
Eccezioni (Gestione errori)	<p>E1) Dati forniti in Input non validi: Potrebbe verificarsi al punto 4, poiché i dati inseriti non rispettano i vincoli (es. campo vuoto, caratteri non ammessi, formato matricola errato). In tal caso il sistema mostra un messaggio di errore che indica che le voci inserite non sono valide.</p> <p>E2) Nessun utente trovato.</p>
Post-condizioni	La ricerca dell'utente ha avuto successo

UC-09

ID	UC-09 Gestione Prestiti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il bibliotecario accede alla sezione per la gestione prestiti2) Il bibliotecario visualizza i prestiti in corso con la possibilità di ricerca per libro o per utente, in base al filtro3) Il Bibliotecario accede alla sezione per la registrazione di un nuovo prestito, cliccando "Aggiungi"4) Il sistema mostrerà l'elenco degli utenti, e l'elenco dei libri, presenti nell'archivio5) Il Bibliotecario seleziona l'utente e il libro da prestare, e conferma6) Il sistema valida i dati e aggiorna l'elenco dei prestiti
Eccezioni	<p>E1) Il libro non è disponibile al prestito (non vi sono copie disponibili), potrebbe verificarsi al punto 6). In tal caso il sistema nega l'operazione, avvisando il bibliotecario dell'incongruenza</p> <p>E2) L'utente non può prendere in prestito il libro (l'utente ha già 3 libri in prestito), potrebbe verificarsi al punto 6). In tal caso il sistema nega l'operazione, avvisando il bibliotecario dell'incongruenza</p>
Post-Condizioni	Il prestito viene registrato correttamente

UC-10

ID	UC-10 Visualizzazione Prestiti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	1) Il Bibliotecario accede alla schermata per la gestione dei prestiti 2) Il sistema mostra l'elenco dei prestiti attivi
Flusso Alternativo A	A) Il sistema mostra all'interno dell'elenco dei prestiti attivi eventuali prestiti che non hanno rispettato la data di scadenza, evidenziando l'incongruenza
Post-Condizioni	Il listato dei prestiti viene visualizzato

UC-11

ID	UC-11 Restituzione Prestiti
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il bibliotecario accede alla funzionalità 'Registrazione restituzione libro'2) Il bibliotecario seleziona all'interno dell'elenco il prestito da terminare3) Il bibliotecario conferma l'operazione premendo il pulsante "Registra restituzione".4) Il Sistema valida i dati inseriti e conferma l'operazione5) Il Sistema incrementa la disponibilità del libro in prestito6) Il Sistema decrementa la quantità di libri in prestito per l'utente7) Il Sistema mostra un messaggio di conferma dell'avvenuta restituzione al Bibliotecario.
Post-Condizioni	Registrazione della restituzione del libro avvenuta

UC-12

ID	UC-12 Gestione Dati
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Il sistema è avviato e funzionante Viene effettuata una modifica che richiede l'aggiornamento del file di stato
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il Bibliotecario effettua una modifica significativa (Es. modifica, inserimento ecc..)2) Il sistema dopo aver elaborato e confermato la modifica effettua il salvataggio sul file di stato
Eccezioni	E1) Il sistema non conferma la modifica e il file di stato non viene aggiornato
Post-Condizioni	Il file di stato viene aggiornato correttamente

UC-13

ID	UC-13 Gestione Dati
Attori	Bibliotecario
Pre-Condizioni	Nessuna, il sistema è in fase di avvio
Flusso Principale	<ol style="list-style-type: none">1) Il Bibliotecario avvia l'esecuzione del sistema2) Il sistema ricerca il file di stato ottenuto dalle precedenti modifiche3) Il sistema carica lo stato dal file di salvataggio
Eccezioni	E1) Il file risulta essere assente o corrotto. In tal caso il sistema genera un avviso che invita al bibliotecario di controllare lo stato della cartella del salvataggio
Post-Condizioni	Il sistema viene inizializzato allo stato dell'ultima chiusura