

A.A. 2021 - 2022

# LIBRARY SEAT RESERVATION

**ANALISI DEI REQUISITI**



# REQUISITI FUNZIONALI

Possiamo suddividere le funzionalità principali che il sistema deve fornire nelle seguenti categorie:

- Gestione degli utenti;
- Gestione delle biblioteche;
- Gestione delle prenotazioni.

Di seguito viene riportata un'analisi più dettagliata delle funzionalità.

## GESTIONE DEGLI UTENTI

Il sistema deve permettere la gestione di risorse di tipo **Utente**:

- Il sistema deve permettere la **registrazione** di un Utente.
- Il sistema deve permettere il **login/logout** di un Utente.

## GESTIONE DELLE BIBLIOTECHE

Il sistema deve permettere la gestione di risorse di tipo **Biblioteca**:

- Il sistema deve permettere l'**aggiunta** di una nuova Biblioteca;
- Il sistema deve permettere la **modifica** della capienza di una Biblioteca;
- Il sistema deve permettere la **cancellazione** di una Biblioteca;
- Il sistema deve permettere la **consultazione** delle informazioni di una Biblioteca.

## GESTIONE DELLE PRENOTAZIONI

Il sistema deve permettere la gestione di risorse di tipo **Prenotazione**:

- Il sistema deve permettere la **creazione** di una nuova Prenotazione;
- Il sistema deve permettere la **cancellazione** di una Prenotazione.
- Il sistema deve permettere la **consultazione** delle prenotazioni effettuate.

## REQUISITI NON FUNZIONALI

### IMPLEMENTAZIONE

- Il sistema dovrà avere una **natura distribuita**, ovvero deve essere diviso in tre moduli: un **modulo frontend**, un **gateway** che intermedia le richieste per la gestione della coda e un **modulo backend**;
- Il sistema deve essere realizzato su una **architettura RESTful**;
- Il modulo Front-End dovrà essere implementato utilizzando **Angular (Typescript)**;
- Il modulo proxy e il modulo backend dovranno essere implementati utilizzando **Java Enterprise Edition (JEE)**;
- La logica del modulo **gateway** deve essere indipendente dal contesto applicativo.

### REQUISITI DI DOMINIO

Di seguito sono riportati i requisiti di dominio per i tre modelli: **Utente**, **Biblioteca** e **Prenotazione**.

- Una risorsa di tipo **Utente** deve prevedere i seguenti attributi:
  - un identificativo
  - una email
  - un nome
  - un cognome
  - una password
  - una lista di ruoli
- Una risorsa di tipo **Biblioteca** deve prevedere i seguenti attributi:
  - un identificativo
  - un nome
  - un indirizzo
  - una capienza

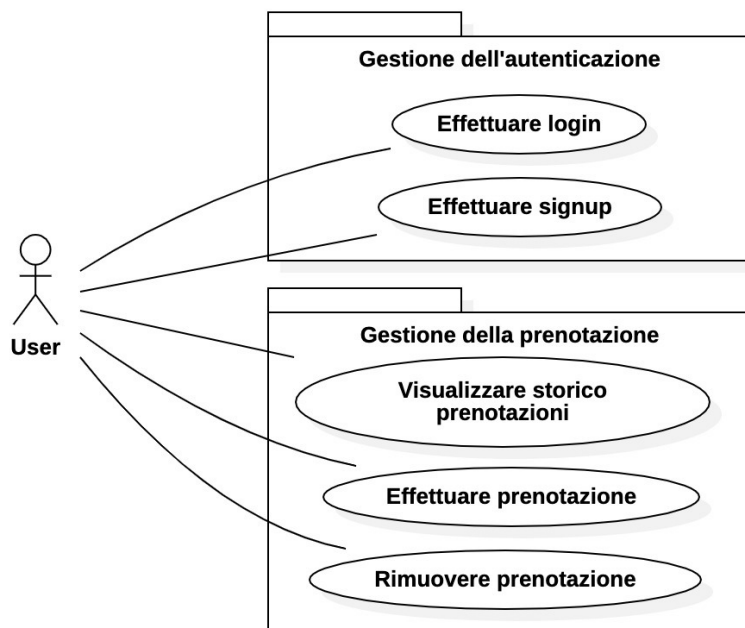
- Una risorsa di tipo **Prenotazione** deve prevedere i seguenti attributi:
  - un identificativo
  - un identificativo dell'utente che ha effettuato la prenotazione
  - un identificativo della biblioteca relativa alla prenotazione
  - una data e una fascia oraria

## CASI D'USO

Il modello dei casi d'uso rappresenta un'astrazione di alto livello del modello di interazione e definisce il comportamento funzionale che il sistema offre a chi lo utilizza. Ci sono due elementi fondamentali:

- gli **attori**, cioè coloro che interagiscono in maniera diretta con il sistema (persone, dispositivi o altri sistemi);
- i **casi d'uso**, cioè un'astrazione delle interazioni che avvengono tra gli attori e il sistema (funzionalità che il sistema offre a chi lo utilizza).
- 

## CASI D'USO DELL'UTENTE



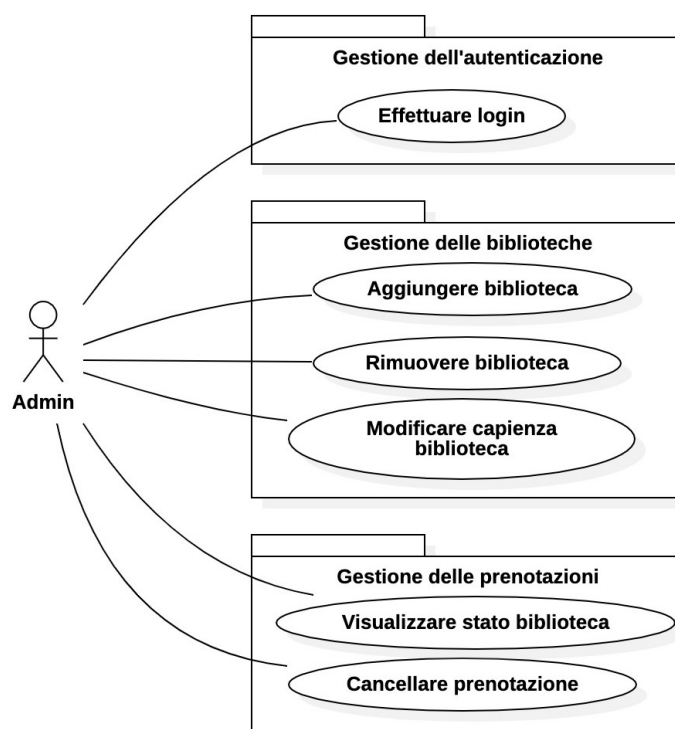
Esempio di **casi d'uso dell'utente** per quanto riguarda la **gestione dell'autenticazione**:

<b>Caso d'uso:</b> Effettuare il login
<b>ID:</b> UC01
<b>Attori:</b> Utente
<b>Sequenza degli Eventi:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente accede alla pagina di login;</li> <li>2. L'utente inserisce le proprie credenziali;</li> <li>3. Il frontend prepara i dati da inviare al backend;</li> <li>4. Il frontend invia una richiesta al backend;</li> <li>5. Il backend verifica la correttezza delle credenziali inserite;</li> <li>6. Il backend invia una risposta al frontend comunicando l'esito dell'operazione;</li> <li>7. Il frontend utilizza le informazioni ricevute dal backend per autenticare l'utente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente è correttamente autenticato nell'applicazione.</li> </ol>

Esempio di **casi d'uso dell'utente** per quanto riguarda la **gestione della prenotazione**:

<b>Caso d'uso:</b> Effettuare una prenotazione
<b>ID:</b> UC02
<b>Attori:</b> Utente
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente è autenticato correttamente nell'applicazione.</li> </ol>
<b>Sequenza degli Eventi:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente seleziona una biblioteca;</li> <li>2. Se il massimo numero di utenti è stato raggiunto, l'utente viene messo in coda;</li> <li>3. Raggiunto il suo turno, l'utente può accedere alla pagina di prenotazione relativa alla biblioteca scelta;</li> <li>4. L'utente può vedere la disponibilità della biblioteca per i vari giorni e fasce orarie;</li> <li>5. L'utente può scegliere un giorno e una fascia oraria;</li> <li>6. L'utente esegue la prenotazione per la data selezionata;</li> <li>7. Il frontend prepara i dati da inviare al backend;</li> <li>8. Il frontend invia una richiesta al backend;</li> <li>9. Il backend salva la prenotazione dell'utente all'interno del database e invia una risposta al frontend comunicando l'esito;</li> <li>10. Il frontend utilizza le informazioni ricevute per comunicare visivamente l'esito all'utente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente ha effettuato una prenotazione per la biblioteca scelta.</li> </ol>

## CASI D'USO DELL'ADMIN



Esempio di **casi d'uso dell'admin** per quanto riguarda la **gestione dell'autenticazione**:

Caso d'uso: Effettuare il login
<b>ID:</b> UC03
<b>Attori:</b> Admin
<b>Sequenza degli Eventi:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'admin accede alla pagina di login;</li> <li>2. L'admin inserisce le proprie credenziali;</li> <li>3. Il frontend prepara i dati da inviare al backend;</li> <li>4. Il frontend invia una richiesta al backend;</li> <li>5. Il backend verifica la correttezza delle credenziali inserite;</li> <li>6. Il backend invia una risposta al frontend comunicando l'esito dell'operazione;</li> <li>7. Il frontend utilizza le informazioni ricevute dal backend per autenticare l'admin.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'admin è correttamente autenticato nell'applicazione.</li> </ol>

Esempio di **casi d'uso dell'admin** per quanto riguarda la **gestione delle biblioteche**:

<b>Caso d'uso:</b> Aggiungere una biblioteca	
<b>ID:</b> UC04	
<b>Attori:</b> Admin	
<b>Sequenza degli Eventi:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'admin accede alla pagina Home;</li> <li>2. L'admin può cliccare sul bottone "Aggiungi nuova biblioteca";</li> <li>3. L'admin viene reindirizzato alla pagina per compilare i dati relativi alla biblioteca da aggiungere;</li> <li>4. L'admin inserisce le informazioni necessarie;</li> <li>5. Il frontend prepara i dati da inviare al backend;</li> <li>6. Il frontend invia una richiesta al backend;</li> <li>7. Il backend salva la biblioteca all'interno del database e invia una risposta al frontend comunicando l'esito;</li> <li>8. Il frontend utilizza l'informazioni ricevute per comunicare visivamente l'esito all'admin.</li> </ol>	
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La biblioteca è correttamente aggiunta all'elenco delle biblioteche.</li> </ol>	

## MODELLO DI DOMINIO CONCETTUALE

Basandosi sulle informazioni fornite dai casi d'uso, delineati precedentemente, possiamo definire un modello di dominio:

Nome	Proprietà	Descrizione
<b>Library</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un identificativo</li> <li>• un nome</li> <li>• un indirizzo</li> <li>• una capacità</li> </ul>	Oggetto che comprende tutte le informazioni relative ad una biblioteca.
<b>Reservation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un identificativo</li> <li>• un identificativo dell'utente</li> <li>• un identificativo della biblioteca</li> <li>• una data e una fascia oraria</li> </ul>	Oggetto che comprende tutte le informazioni relative ad una prenotazione.
<b>User</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un identificativo</li> <li>• una email</li> <li>• un nome</li> <li>• un cognome</li> <li>• una password</li> <li>• una lista di ruoli</li> </ul>	Oggetto che comprende tutte le informazioni relative ad un utente.