



Progetto gruppo G33

Software Biblioteche trentine

Documento approvato dal gruppo G34 il giorno 4/10/2021

Indice:

1. <u>Scopo del software</u>	3
a. <u>Sistema interno alla biblioteca</u>	3
b. <u>Applicazione per Smartphone</u>	3
2. <u>Descrizione dei requisiti funzionali</u>	4
a. <u>Sistema interno alla biblioteca</u>	4
b. <u>Applicazione per Smartphone</u>	6
3. <u>Descrizione dei requisiti non funzionali</u>	10
4. <u>Struttura front-end</u>	12
5. <u>Struttura back-end</u>	21
6. <u>Sintesi discussione con gruppo abbinato</u>	23



1. Scopo del software:

Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di un sistema per la gestione delle biblioteche di Trento. Tale sistema dovrà essere eseguibile sulle macchine utilizzate dal personale della biblioteca, aventi sistema operativo Windows.

Inoltre è richiesta un'applicazione sviluppata per sistemi operativi mobili (Android e iOS), che consentirà agli utenti di gestire il noleggio dei libri.

Il sistema dovrà permettere:

Sistema interno alla biblioteca:

1. Visualizzare tramite elenco i libri presenti nel catalogo, fornendo la possibilità di ricercare un libro tramite titolo o ISBN. Inoltre è possibile utilizzare una funzione di filtro avanzata che consente di ricercare i libri in base a titolo, autore e casa editrice.
2. Visualizzare tutti i noleggi attivi e trascorsi di un utente e i dettagli di quest'ultimo.
3. Permettere l'aggiunta tramite un form di nuovi utenti. Tale form dovrà contenere il nome e cognome del nuovo utente, un indirizzo email valido, la residenza, il numero di telefono(opzionale). Per ogni nuovo utente verrà generato un codice univoco a 7 cifre alfanumeriche. Quest'ultimo verrà utilizzato per identificare univocamente ciascun utente. Appena creato l'account verrà spedita una mail all'utente contenente la conferma della registrazione e la password temporanea utilizzabile per effettuare il primo accesso all'applicazione mobile. Al primo accesso all'app mobile si richiede all'utente di modificarla.
4. Creare una nuova pratica di noleggio con l'utilizzo di un form. L'utente dovrà fornire il proprio codice univoco per completare la registrazione del noleggio. In alternativa è possibile utilizzare la tessera della biblioteca per leggere tale codice. Il form richiede infine il codice ISBN del libro. L'utente avrà il libro in noleggio **gratuitamente** per 1 mese, al termine del quale dovrà essere riconsegnato. Se tale limite di tempo verrà superato, l'utente dovrà pagare un sovrapprezzo pari al **10% del valore del libro noleggiato**. Tale sovrapprezzo si applica ad ogni settimana successiva alla data di consegna prefissata. **Inoltre, se il libro viene danneggiato, il cliente dovrà pagare il 20% del valore del libro noleggiato.**
5. Gestire la restituzione di un libro, specificando il codice utente e l'ISBN del libro. Così facendo la pratica verrà risolta. In alternativa si può prorogare il noleggio di un altro mese. Se il libro è stato consegnato l'utente potrà noleggiare un nuovo libro.

Applicazione per Smartphone:

6. Registrazione al sistema bibliotecario, tramite l'inserimento dei dati in un form strutturato come descritto nel punto 3. Nel caso in cui un utente abbia già un account (creato in biblioteca oppure creato precedentemente dall'applicazione mobile) è possibile effettuare il login con l'email e la password.
7. Ricerca della disponibilità di un libro all'interno del sistema, tramite l'inserimento di alcuni campi tra cui: titolo, autore, casa editrice e ISBN.
8. Visualizzazione dei propri libri noleggiati, con la possibilità di fruire il libro tramite l'applicazione (solamente nel caso in cui il libro sia compatibile).
9. Visualizzazione della locazione delle biblioteche nella città tramite una mappa.



10. Modifica delle impostazioni come: lingua dell'app, residenza, password e modalità di accesso.

2. Requisiti funzionali:

Sistema interno alla biblioteca:

- Due tipi di credenziali per il personale:

- **Livello 2:**
 - Sono le credenziali del personale della biblioteca che opera con i clienti. Le persone per il quale il software della biblioteca è stato fatto.
- **Livello 1:**
 - Sono credenziali speciali che vengono assegnate ai tecnici di sistema, oltre ad avere tutti i privilegi del livello 2 consentono di eseguire una funzionalità speciale. Vedere [RFN2](#) - Software della biblioteca e [RNF4](#).

- RF1 login del personale della biblioteca:

Ogni impiegato possiede delle credenziali di livello 2 per accedere al software per pc che verrà eseguito solamente sulle macchine della biblioteca. Queste credenziali vengono assegnate ad ogni impiegato al momento dell'assunzione e consistono da un nome utente (codice identificativo dell'operatore) e una password di 10 caratteri con almeno una maiuscola, un numero e un carattere speciale. Login personale biblioteca mostrato in [figura 1](#).

- RF2 Registrazione nuovo utente da parte del personale:

Nella schermata principale del software (schermata principale mostrata in [figura 2](#)) è presente un bottone per registrare un nuovo utente. Al click di questo bottone verrà presentata una form da compilare con i seguenti campi:

Nome, cognome, indirizzo email, data di nascita, numero di telefono (facoltativo) e residenza. Una volta compilato il form sarà reso cliccabile un bottone di fine registrazione che al click termina la registrazione collegando un codice alfanumerico identificativo all'utente di 7 cifre registrandolo nel sistema. Form per la registrazione nuovo utente mostrata in [figura 3](#).

- RF3 Ricerca libri:

Nella schermata principale dell'app è presente un bottone per cercare un libro. Al click di questo bottone verrà mostrata un'interfaccia nella quale è presente una lista di libri in ordine alfabetico per titolo. Inoltre è presente una barra di ricerca nella quale il personale può ricercare uno specifico libro tramite il codice ISBN, oppure utilizzando una modalità avanzata di ricerca tramite un filtro accessibile tramite un pulsante collocato vicino alla barra di ricerca. Il filtro permetterà di cercare tutti i libri che soddisfano una o più di queste condizioni: titolo, autore e casa editrice inseribili/selezionabili dal personale al momento della ricerca in specifici spazi. Una volta effettuata la ricerca la lista dei libri viene aggiornata di conseguenza. Ricerca libri mostrata in [figura 4](#).

- RF3.1 Visualizzazione stato libro:

Nella schermata accessibile del punto RF3 sarà anche possibile cliccare su un singolo libro nella lista per visualizzare lo stato. Lo stato del libro viene visualizzato in una schermata specifica



nella quale è presente titolo del libro, l'autore, la casa editrice, il codice ISBN, la trama (se presente), la disponibilità nella biblioteca stessa, la disponibilità in una biblioteca limitrofa e se in stato di noleggio la data di fine del noleggio. Stati libro mostrato in [figura 5](#).

- RF4 Visualizzazione da parte del personale delle informazioni di un utente:

Nella schermata principale dell'app è presente un bottone per cercare un utente. Al click di questo bottone verrà mostrata un'interfaccia con la lista di tutti gli utenti registrati nel sistema in ordine alfabetico (cognome nome). Di ogni utente è mostrato: cognome, nome, codice identificativo e indirizzo mail. E' presente anche una barra di ricerca nella quale è possibile inserire il codice identificativo di un utente. Con il click del pulsante "cerca" affianco alla barra di inserimento la lista degli utenti si aggiorna mostrando solo l'utente con il medesimo codice. Nella barra di ricerca è anche possibile cercare gli utenti tramite nome, cognome o entrambi. Ricerca utente mostrata in [figura 6](#).

- RF4.1 Visualizzazione dettaglio utente:

Nella schermata accessibile del punto RF4 sarà anche possibile cliccare su un singolo utente nella lista per far comparire un'interfaccia dove sono presenti tutti i dati dell'utente. Sarà possibile vedere i dati anagrafici (nome, cognome, data di nascita, residenza), indirizzo email, codice utente, numero di cellulare, eventuali noleggi, la data del noleggio e la sua scadenza. Sarà inoltre presente una 'flag' per identificare se l'utente non ha restituito un libro o lo ha restituito danneggiato. Dettaglio utente mostrato in [figura 7](#).

- RF5 Noleggio di un libro presso la biblioteca:

Nella schermata principale dell'app è presente un bottone per registrare il noleggio di un libro. Al click di questo bottone verrà mostrata un'interfaccia con un form da compilare con il codice identificativo dell'utente che vuole noleggiare il libro e il codice ISBN del libro in questione, a questo punto verrà mostrata un'anteprima del libro appena sotto i campi compilati con titolo del libro ed autore. Alla fine della form è presente un pulsante che termina il noleggio e lo registra nel sistema. Questo pulsante sarà cliccabile solamente se tutti e due i campi sono stati compilati, se il codice identificativo dell'utente è verificato (il software deve controllare che nel sistema ci sia un utente registrato con tale codice), se il libro è disponibile (deve esserci almeno una copia del libro che non sia già noleggiata) e se il numero di noleggi attivi dell'utente non è superiore o uguale a 3, in caso contrario verrà sottolineato di rosso il campo non corretto o verrà segnalato che si è raggiunto il numero massimo di noleggi.

Quando si clicca sul pulsante di terminazione il noleggio viene registrato nel sistema. Form per il noleggio libro mostrata in [figura 8](#).

- RF6 Consegnna (o estensione) alla biblioteca di un libro noleggiato:

Nella schermata principale dell'app è presente un bottone per registrare la consegna di un libro noleggiato. Al click di questo bottone verrà mostrata un'interfaccia con un form da compilare con il codice identificativo dell'utente che vuole riconsegnare il libro e il codice ISBN del libro consegnato. Al termine di questa operazione il libro tornerà ad essere disponibile e noleggiabile come spiegato in RF5. Se la consegna è in ritardo vengono segnalate al personale, tramite un messaggio popup, le settimane di ritardo e il cliente dovrà pagare un sovrapprezzo pari al **10% del valore del libro noleggiato per ogni settimana di ritardo**.

Sarà inoltre disponibile un bottone per estendere il noleggio del libro in caso l'utente volesse usufruirne ancora, questo positiverà la data di scadenza del noleggio di 30 giorni. Consegnna libro mostrata in [figura 9](#).

Applicazione per Smartphone:

- Utente non autenticato:

RF 7. Prima apertura dell'applicazione

All'apertura dell'applicazione per la prima volta (su quel determinato dispositivo), verrà mostrata un'interfaccia in cui è possibile fare il login (si veda [RF9](#)), e un pulsante che permette di effettuare la registrazione al sistema. Prima apertura applicazione mostrata in [figura 10](#).

RF 8. Registrazione al sistema bibliotecario:

Se l'utente in questione non si è mai registrato al sistema (ne tramite l'applicativo e nemmeno recandosi in biblioteca) può procedere con la procedura di registrazione. L'utente è in grado tramite l'utilizzo un form di registrarsi al servizio fornendo: nome, cognome, un indirizzo email valido, data di nascita, numero di telefono (facoltativo) e la residenza. La residenza è un unico campo di testo da compilare inserendo in ordine: la città, la via e il numero civico. Per indirizzo email valido si intende una qualsiasi email che risulti esistente e a cui non sia già associato un account all'interno del sistema. Nel caso in cui tale vincolo non sia rispettato, l'applicativo non farà completare l'operazione di registrazione, impedendo all'utente di cliccare il pulsante per inviare la richiesta. Se i vincoli precedenti sono rispettati, cliccando il pulsante "Registrami" in fondo alla pagina il sistema registrerà l'utente e gli verrà associato un codice identificativo alfanumerico. Inoltre, il sistema invierà automaticamente una email all'utente contenente le credenziali di accesso al sistema. Le credenziali sono formate da: email e password temporanea (che viene generata automaticamente dal sistema). La password temporanea deve rispettare le specifiche definite (si veda [RNF2-generale](#)). L'utente verrà poi reindirizzato nuovamente alla schermata principale dell'applicazione (si veda [RF 7](#)).

RF 9. Login al sistema bibliotecario:

Nel caso in cui l'utente sia già in possesso delle credenziali di login e abbia già effettuato il primo accesso cambiando la password temporanea (si veda [RF 10](#)), può effettuare il login tramite una schermata composta da due campi: email e password. Inoltre è presente un pulsante denominato "Login", che quando premuto tenta di eseguire l'accesso. L'operazione va a buon fine se l'email inserita risulta associata ad un account all'interno del sistema, inoltre è necessario che la password dell'account coincida con quella appena inserita nel form. Se l'operazione non va a buon fine, si comunica all'utente tramite un messaggio a schermo che l'utente e/o la password non sono corrette. Al contrario, nel caso in cui il login venga effettuato correttamente, si mostrerà la schermata principale dell'applicazione come utente registrato.



- Utente alla prima autenticazione:

RF 10. Primo login e cambio password obbligatorio:

L'utente, dopo aver eseguito la propria registrazione (si veda [RF 8](#)), è in grado di effettuare il primo accesso all'applicativo mobile. All'avvio dell'applicazione è presente un pulsante "Login" il quale fa apparire un form, nel quale è necessario inserire la propria email e la propria password temporanea. Nel caso in cui le credenziali inserite non corrispondano a quelle fornite via email, si comunica all'utente che l'utente e/o la password non sono corrette. Nel caso in cui le credenziali inserite siano corrette, l'utente viene autenticato ed obbligato a cambiare la password temporanea. Tale operazione avviene tramite un form nel quale è necessario inserire la nuova password due volte in due campi separati denominati "Nuova password" e "Conferma nuova password", inoltre nella metà inferiore della pagina è presente un pulsante "Conferma cambio password", necessario per confermare l'operazione. La nuova password scelta deve essere corretta, cioè i due campi "Nuova password" e "Conferma nuova password" devono coincidere. La password scelta deve rispettare le specifiche definite (si veda [RNF2-generale](#)). Tutti i requisiti dovranno essere soddisfatti per poter considerare la password come valida e permettere la pressione del pulsante "Conferma cambio password". Appena premuto tale pulsante la password viene cambiata e si reindirizza l'utente alla schermata principale dell'applicazione come utente registrato.

- Utente autenticato:

RF 11. Schermata principale:

La schermata principale consente all'utente di: ricercare libri, visualizzare i propri libri noleggiati, visualizzare la locazione delle biblioteche associate, accedere alle impostazioni. Ciò è reso possibile grazie alla visualizzazione di alcuni pulsanti (uno per ogni funzione sopra elencata). Schermata principale mostrata in [figura 11](#).

RF 12. Ricerca libri:

Tramite questa funzionalità l'utente è in grado di effettuare una ricerca di un libro all'interno del catalogo. L'interfaccia è composta da 4 campi di ricerca: titolo, autore, casa editrice e ISBN. È presente un pulsante posto verso il fondo della pagina denominato "Cerca". L'utente può compilare solamente alcuni campi, lasciando gli altri vuoti. Premendo il tasto "Cerca" il sistema provvederà ad eseguire una ricerca basandosi solamente sui campi compilati, ignorando quelli vuoti. (Ad esempio è possibile cercare tutti i libri di un determinato autore, specificando solo quest'ultimo tralasciando il resto). Il sistema in un'altra schermata farà visualizzare tutti i libri che rispettano le direttive dell'utente in forma di elenco in ordine alfabetico ordinato sul titolo. Di ogni libro verrà mostrata l'immagine di copertina con di fianco varie informazioni: il titolo, l'autore, la casa editrice, l'ISBN e il numero di copie disponibili al noleggio, specificando anche se è disponibile il noleggio in formato digitale. Se alla ricerca eseguita non corrisponde alcun libro, si comunica tale evento all'utente. Ricerca libri mostrata in [figura 12](#) e [figura 13](#).

RF 13. Visualizzazione libri noleggiati:

L'utente può visualizzare tramite un elenco tutti i libri che ha attualmente noleggiato. Di ogni libro viene visualizzata la copertina e di fianco ad essa tutte le informazioni necessarie: il titolo, l'autore, la casa editrice, l'ISBN, la data di noleggio, la data di scadenza del noleggio e se il libro è fruibile in digitale. Nel caso in cui il tempo limite per riportare il libro sia scaduto la data di scadenza sarà colorata di rosso. L'utente può cliccare su un libro e nel caso in cui sia disponibile



la versione in digitale, gli si aprirà un’interfaccia all’interno della quale può visualizzare il contenuto del libro. All’utente non viene fornita la possibilità di scaricare il libro, né di eseguire operazioni di commento (come ad esempio evidenziature). Se la versione digitale non è disponibile cliccare su un libro non esegue alcuna azione. La visualizzazione dei libri noleggiati è mostrata in [figura 14](#) e [figura 15](#).

RF 14. Visualizzazione locazione biblioteche:

In questa funzionalità all’utente viene presentata una mappa della città, sulla quale sono presenti le biblioteche associate contrassegnate da un “marker”. Cliccando su un qualsiasi marker vengono visualizzate (in una nuova schermata) le informazioni relative a quella biblioteca: il nome, una foto dell’edificio, l’indirizzo, e gli orari di apertura. È presente anche un tasto “Indicazioni” che reindirizza l’utente a Google Maps (nel caso in cui tale applicazione sia presente sul dispositivo verrà aperta quella, altrimenti si utilizzerà la visualizzazione del sito tramite un browser) facendo partire la funzionalità indicazioni di Google Maps (selezionando automaticamente come partenza la posizione dell’utente e l’arrivo alla biblioteca). La visualizzazione delle locazioni delle biblioteche è mostrata in [figura 16](#).

RF 15. Impostazioni:

La schermata dedicata alle impostazioni consente all’utente tramite la pressione di un tasto (uno per ciascuna funzione) di: cambiare la residenza, cambiare la password, cambiare la lingua e modificare la modalità di accesso.

La schermata principale delle impostazioni è mostrata in [figura 17](#).

RF 15.1: Cambio residenza:

Tale funzione consente di inserire in un campo di testo la nuova residenza e di confermare tramite un apposito pulsante “Conferma”. Nel campo di testo, la residenza deve essere scritta inserendo in ordine: la città, la via e il numero civico. Al clic del pulsante l’applicativo provvede ad aggiornare i dati dell’utente all’interno del sistema, e comunicare a schermo che tale cambiamento è avvenuto correttamente.

RF 15.2: Cambio password:

Tale operazione avviene tramite un form nel quale è necessario inserire la vecchia password, e la nuova password due volte in due campi separati denominati “Nuova password” e “Conferma nuova password”, inoltre nella metà inferiore della pagina è presente un pulsante “Conferma cambio password”. La nuova password scelta deve essere corretta, cioè i due campi “Nuova password” e “Conferma nuova password” devono coincidere. La password scelta deve rispettare le specifiche definite (si veda [RNF2-generale](#)). Tutte le specifiche dovranno essere soddisfatte per poter considerare la password come valida e permettere la pressione del pulsante “Conferma cambio password”. Alla pressione del pulsante il sistema provverà a cambiare la password, comunicandolo a schermo e inviando anche una email all’utente.

RF 15.3: Cambio lingua:

L’utente è in grado di selezionare una delle seguenti lingue: Italiano, Inglese e Tedesco. L’operazione di selezione avviene tramite la pressione di un bottone (è presente un bottone per ciascuna lingua). Cliccando sulla lingua desiderata l’applicazione farà apparire una spunta di fianco alla lingua selezionata e applicherà tale impostazione su tutte le componenti grafiche presenti all’interno dell’applicazione stessa.



RF 15.4: Modifica modalità di accesso:

È consentito all'utente di specificare la modalità con la quale desidera accedere all'applicativo. Di default non viene richiesto un login ogni volta che si apre l'app, infatti l'utente resta collegato senza bisogno di autenticarsi nuovamente. Se l'utente desidera può abilitare l'accesso all'app tramite: password, impronta digitale o riconoscimento facciale. Ovviamemente le ultime due sono disponibili solamente se il dispositivo in uso è compatibile. Tale selezione è effettuabile con la pressione di un pulsante dedicato (uno per ogni modalità di accesso).

3. Requisiti non funzionali:

- RNF1 Compatibilità:

- **Software della biblioteca:**
 - Il sistema in questione deve essere eseguibile su sistemi operativi a 64 bit, più precisamente su Windows 10 e successivi. Deve essere in grado di funzionare indipendentemente dal modello specifico del processore.
- **Applicativo mobile:**
 - Il sistema in questione deve essere eseguibile su dispositivi mobili android dalla versione “Lollipop” del 2014 e su dispositivi iOS 13 del 2019 in poi.
 - Il software si deve adattare alle risoluzioni dei diversi dispositivi ed integrare eventuali funzioni (impronta digitale, riconoscimento facciale) per l’accesso all’app.

- RNF2 Sicurezza e privacy:

- **Generale:**
 - In tutti i campi nei quali viene inserita una password non è possibile fare il copia/incolla e il testo verrà sostituito da asterischi per non far vedere la password.
 - Le password scelte per l’utilizzo del sistema dovranno essere lunghe almeno 7 caratteri e contenere almeno una lettera minuscola, almeno una maiuscola e almeno un carattere speciale.
 - Tutti i messaggi inviati al sistema dovranno essere criptati.
 - **L'applicazione dovrà chiedere il consenso all'utente per utilizzare il gps, per l'impronta o la fotocamera per il riconoscimento facciale nel caso vengano usati.**
- **Software della biblioteca:**
 - Al terzo tentativo fallito di login il software si blocca e sarà necessario che un operatore tecnico effettui il login con le sue credenziali (credenziali di livello 1)
 - Sono previste tecniche di backup giornaliero.
- **Applicativo mobile:**
 - Nel caso in cui l’utente abbia dimenticato la propria password sono previste delle tecniche di recovery. Inserendo la propria email in un apposito campo si riceveranno le istruzioni per resettare la password.

- RNF3 Performance:

- **Generale:**
 - Tutti gli algoritmi utilizzati all’interno del sistema devono essere i più efficienti possibili, in particolare nel caso della ricerca **si predilige almeno un algoritmo di ricerca logaritmico si deve garantire che il risultato appaia entro 5 secondi.**
- **Applicativo mobile:**
 - Le immagini presenti all’interno dell’applicativo devono essere leggere (non devono superare i 200KB), in modo tale da essere visualizzabili anche se le performance della rete dell’utente sono scarse.

- RNF4 Logging:

- **Software della biblioteca:**

~~Deve essere disponibile un'interfaccia accessibile solo ai tecnici, dove tutte le operazioni (sia dagli utenti mobili, sia dai pc della biblioteca) vengono loggata (registrazioni, accessi, cambi di dati, noleggi e restituzioni).~~

Tutte le operazioni, come ad esempio registrazione degli utenti, login, cambi dei dati degli utenti, noleggio e consegna dei libri devono essere loggati nel database della biblioteca.

La parte del database relativa al logging sarà basata su una tabella contenente la data, ora e secondi dell'operazione. Inoltre viene specificato che operazione è stata eseguita e chi ha eseguito tale operazione. Sarà disponibile un'interfaccia accessibile solo ai tecnici dove verranno mostrati in ordine temporale tutti i log avvenuti.

- RNF5 Lingua di sistema:

- **Generale:**

Tutti i software avranno la possibilità di cambiare lingua di testo tra una delle seguenti: Italiano, Inglese, Tedesco.

- RNF6 Sistema messaggi:

- **Generale:**

Per ogni noleggio, verrà mandato un promemoria tramite email che indicherà che mancano 7 giorni alla scadenza del noleggio. Se l'utente possiede l'app, verrà inoltre mandata una notifica nel telefono.

- RNF7 Memorizzazione:

- **Software della biblioteca:**

I dati utilizzati dal sistema vengono memorizzati all'interno di un database.

- RNF8 Facilità d'uso:

- **Generale:**

L'interfaccia e il sistema devono essere intuitivi all'utente, i vari pulsanti e le schermate devono rendere una buona idea alla prima occhiata di che cosa fanno o cosa rappresentano.

- RNF9 Navigazione all'interno del sistema:

- **Generale:**

Il sistema deve prevedere opportuni pulsanti che consentono con intuitività e facilità all'utente di tornare alla schermata precedente o alla homepage.

- **Applicativo mobile:**

- Nelle schermate relative ad una funzione raggiungibile dalla home page, sarà necessario prevedere un pulsante che consenta di tornare alla home con facilità.
- Nelle schermate relative a sottomenu (esempio il cambio lingua all'interno delle impostazioni), è necessario che sia presente un altro pulsante (in aggiunta a quello per tornare alla home) che consenta all'utente di tornare alla schermata precedente **e nel caso della ricerca si devono tenere salvati i campi precedentemente compilati** (in questo caso deve consentire il ritorno al menù generale delle impostazioni).



4. Design Front-end:

Figura 1: schermata relativa al login del personale



Figura 2: schermata principale dell'applicazione





Figura 3: schermata di registrazione di un nuovo utente



Figura 4: schermata relativa alla ricerca dei libri

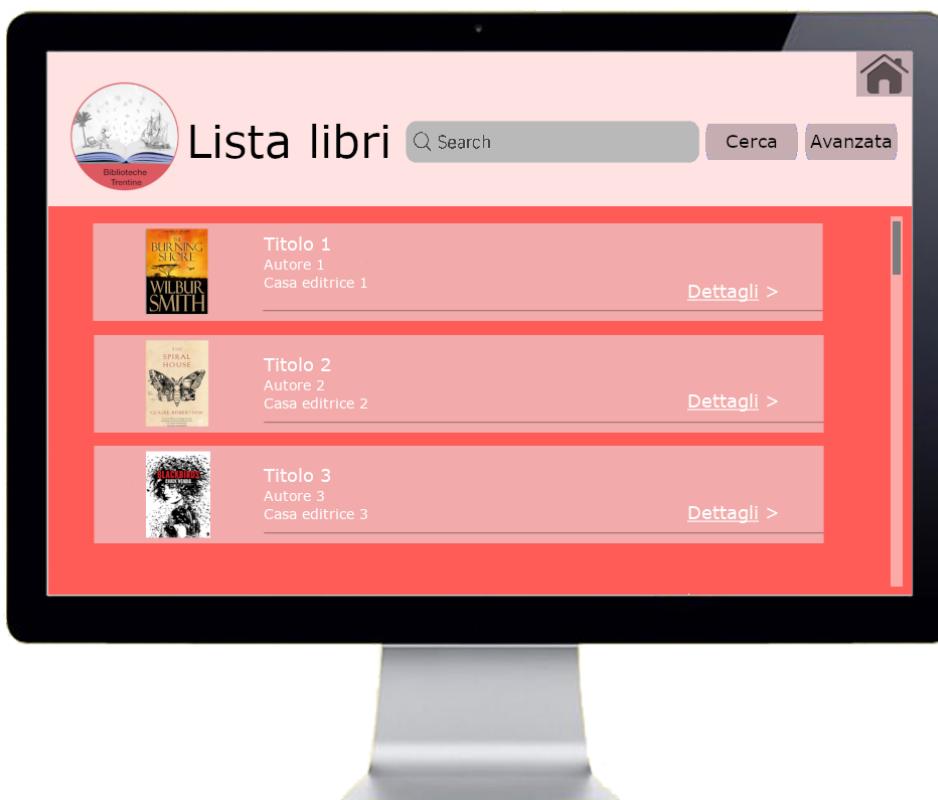




Figura 5: schermata con la visualizzazione dello stato del libro



Figura 6: schermata visualizzazione informazioni utente



Figura 7: schermata visualizzazione dettaglio utente



Figura 8: schermata per la registrazione di noleggio di un libro





Figura 9: schermata per la consegna o estensione di un libro noleggiato





Figura 10:

Schermata al primo avvio dell'applicazione

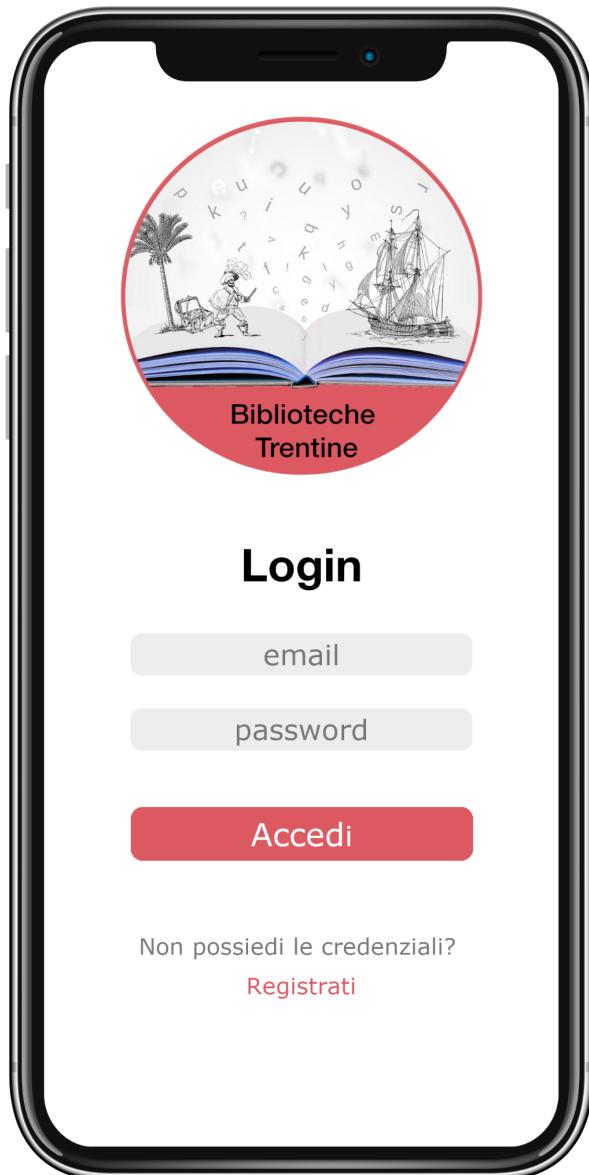


Figura 11:

Schermata principale dell'applicazione



Figura 12:

Schermata per la ricerca di un libro



Figura 13:

Schermata con i risultati della ricerca

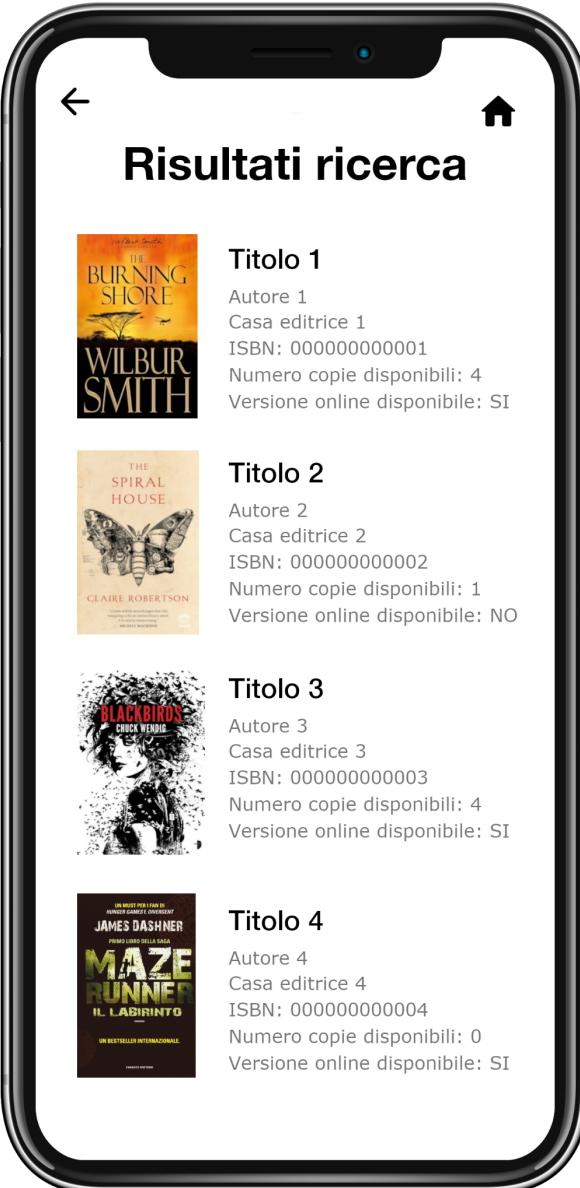




Figura 14:

Schermata con i libri noleggiati dell'utente



Figura 15:

Schermata con un libro noleggiato in PDF

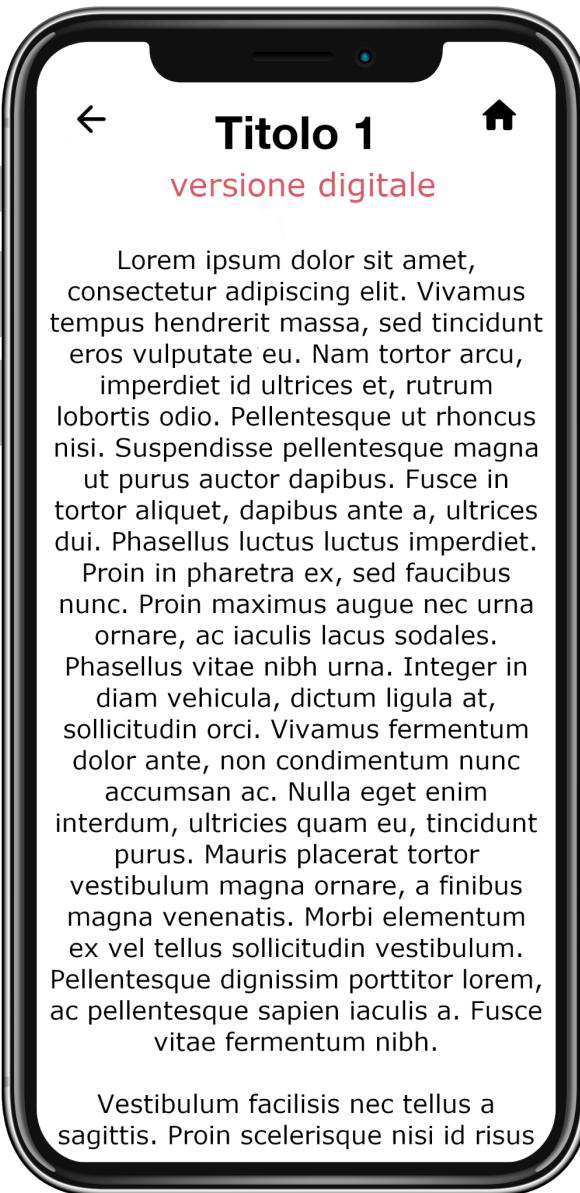




Figura 16:

Schermata posizione delle biblioteche



Figura 17:

Schermata con le impostazioni dell'app





5. Design Back-end:

Un sistema di database:

(MongoDB/MySQL..etc): ‘Obbligatorio’, contiene dati dei libri, degli utenti e dello staff. Il database nella sua interezza sarà visualizzabile e modificabile solamente dal personale di livello 1. Gli addetti di livello 2 e gli utenti dell’app mobile, saranno in grado di visualizzare e modificare il db solamente tramite le operazioni predefinite dal software. Saranno presenti **4** tabelle, una per i clienti, una per il personale, una per la lista dei libri **ed una per il file log**.

La tabella dei clienti avrà i seguenti attributi:

- Nome
- Cognome
- Codice Identificativo Personale
- Email
- Numero di telefono (opzionale)
- Data di nascita
- Residenza

La tabella del personale avrà i seguenti attributi:

- Nome
- Cognome
- Codice Identificativo (codice di accesso alla piattaforma)
- Livello credenziali (1 o 2)

La tabella dei libri avrà i seguenti attributi:

- Titolo
- Autore
- ISBN
- Casa Editrice
- Data di Pubblicazione
- Genere del libro
- Disponibilità
- Reparto della biblioteca in cui si trova

La tabella di log avrà i seguenti attributi:

- ID Log
- Data (giorno, ora, minuti e secondi)
- Personale (della biblioteca che ha fatto l’operazione)
- Descrizione dell’operazione

Sistema gps:

(es google maps)(per trovare la biblioteca/le biblioteche con specifici libri) : Utilizzabile tramite il sistema bibliotecario per verificare la posizione di una biblioteca quando un specifico libro non si trova da noi. Inoltre il GPS viene utilizzato nell’app mobile dall’utente per visualizzare la locazione delle biblioteche sul territorio.

Tecnologia per l’impronta digitale/il riconoscimento facciale:

Come visto nei requisiti funzionali l’utente dell’App avrà la possibilità di utilizzare il riconoscimento facciale o l’impronta digitale qualora il dispositivo sia compatibile.

Sistema di Analytics:

(Google Analytics/AWS): Il sistema di Analytics di Amazon/Google ci darà la possibilità di osservare i trend delle persone, sia in termini di genere, di autore e di libri in generale. Questo ci permetterà di avere un catalogo più esteso su quello che vediamo essere preferito dalle persone.

Sistema mail automatico:

Per il sistema mail automatico utilizzato per la verifica della creazione di un account, l'avvenuto cambio della password e la scadenza dei noleggi al punto [RNF6](#) verrà utilizzato un servizio esterno (es. SendinBlue) che avviserà tutti i clienti dell'imminente scadenza di un noleggio. Questo potrà essere riutilizzato nel futuro per implementazione di nuovi sistemi, per esempio un sistema che manda una mail qualvolta un libro che un utente vorrebbe prenotare torna ad essere disponibile.

Catalogo bibliografico trentino

Catalogo con tutti i libri presenti nella varie biblioteche del Trentino. Utilizzato assieme al sistema GPS ed il catalogo presente nella nostra biblioteca permetterà di fare la ricerca veloce di un libro, se questo non si trova da noi verrà mostrata una mappa con tutte le biblioteche nel Trentino in cui è disponibile al ritiro.



Sintesi discussione con gruppo abbinato

Argomenti di discussione che hanno portato a cambiamenti:

- Pagamento non gestito tramite app, eseguito in Biblioteca:

Nella precedente versione del documento non era specificato chiaramente che il software interno alla biblioteca e l'applicazione mobile non gestivano i pagamenti. L'eventuale pagamento per la consegna in ritardo o per il danneggiamento del libro viene fatto esclusivamente in biblioteca e tale pagamento è distaccato dalle funzionalità del nostro software, la biblioteca ha già gli strumenti necessari per gestire i pagamenti.

- Consenso gps, lettura impronta e riconoscimento facciale:

Nella precedente versione del documento non veniva specificato che è necessario chiedere l'autorizzazione all'utente per utilizzare tecnologie come: il gps, il lettore di impronta e il riconoscimento facciale. Ora viene specificato all'interno del documento che tali autorizzazioni vengono chieste non appena l'utente utilizza una funzione dell'applicazione che richiede l'utilizzo di tali tecnologie.

- Campi di ricerca che mantengono il loro contenuto:

Nella versione originale del documento non veniva specificato il contenuto che i campi del form di ricerca dovevano avere alla pressione del tasto per tornare alla schermata precedente. Abbiamo dunque esplicitato che i campi devono mantenere il valore che hanno assunto al momento in cui è stato premuto il pulsante di ricerca.

- Algoritmo di ricerca logaritmico:

Inizialmente avevamo previsto un algoritmo di ricerca logaritmico per trovare un libro nel catalogo. Tuttavia ci hanno fatto notare che tale richiesta potrebbe rivelarsi non realizzabile. Questo perché non sappiamo se il database è ordinato per titolo del libro (requisito che sarebbe necessario per eseguire un algoritmo logaritmico come la ricerca dicotomica sul titolo stesso). Il nuovo requisito è quindi che il libro cercato venga trovato in massimo 5 secondi dalla ricerca.

- Costo noleggio:

Precedentemente, nella versione originale, consideravamo un costo per il noleggio di un libro (non specificando con chiarezza tale intenzione all'interno dell'elaborato). In questa versione del documento abbiamo deciso di attenerci a quelle che sono le convenzioni: il noleggio si presenta in forma gratuita, con il solo pagamento in caso di ritardo nella consegna o di danneggiamenti al libro stesso. Inoltre tale specifica è esplicitata all'interno degli obiettivi del progetto.

- Libro rovinato: 20%, libro in ritardo: 10% (percentuale sul valore del libro):

Nella prima versione del progetto risultava un costo in caso di ritardo di consegna di un libro noleggiato pari a 2% del costo del noleggio. Ora a seguito del cambiamento del costo del noleggio (ora è gratuito, mentre in precedenza aveva un costo), il pagamento da effettuare in caso di ritardo nella consegna equivale a 10% del valore del libro per ogni settimana di ritardo, e in caso di danneggiamento l'onere è il 20% del valore del libro.



- Specificato dove salvare i dati dei logging:

Nella versione precedente del documento non era specificato dove i dati dei log venivano salvati. Abbiamo quindi deciso che questi dati vengono salvati nel database della biblioteca, specificando inoltre i campi che verranno salvati. Tali dati saranno accessibili solo ai tecnici con credenziali di livello 1.