

PROGETTO INGEGNERIA DEL SOFTWARE
A.A. 2023/24

D4: Documento di Progettazione

Versione 1.0

MOMI

28/11/2023

Document Information

Nome Progetto	My Food Tracker
Deliverable	Documento di Progettazione
Consegna	28/11/2023
Team Leader	Alessandro Campagnaro - 863419@stud.unive.it
Componenti	Elia Corò - 892507@stud.unive.it Lorenzo Vaccher - 891921@stud.unive.it Davide Vecchiato - 890998@stud.unive.it

Document History

Version	Issue Date	Stage	Description	Contributors
1.0	28/11/2023	Draft	Creazione Documento di Progettazione	Alessandro Campagnaro Elia Corò Davide Vecchiato Lorenzo Vaccher

Indice

1. Introduzione

- 1.1. Contenuto del Documento
- 1.2. Struttura del Documento

2. Glossario

3. Architettura del Sistema

- 3.1. Modello e Struttura del Sistema
- 3.2. Gestione dei Dati

4. Modello Dati e Controllo

5. Modelli UML

- 5.1. Diagramma delle Classi
- 5.2. Diagrammi delle Attività

6. Interfaccia Utente

7. Riferimenti

1. Introduzione

1.1 Contenuto del Documento

Questo documento ha lo scopo di andare ad illustrare la progettazione del sistema dell'applicazione oggetto di questo progetto. Verranno definite nelle varie sezioni l'architettura del sistema, il modello secondo il quale vengono gestiti i dati e il controllo, la rappresentazione dei diagrammi UML relativi al sistema ed infine la struttura dell'interfaccia utente dell'applicazione.

1.2 Struttura del Documento

Il documento sarà diviso in 7 sezioni:

- Introduzione
- Glossario
- Architettura del Sistema
- Modello dei Dati e del Controllo
- Modelli UML
- Interfaccia Utente
- Riferimenti.

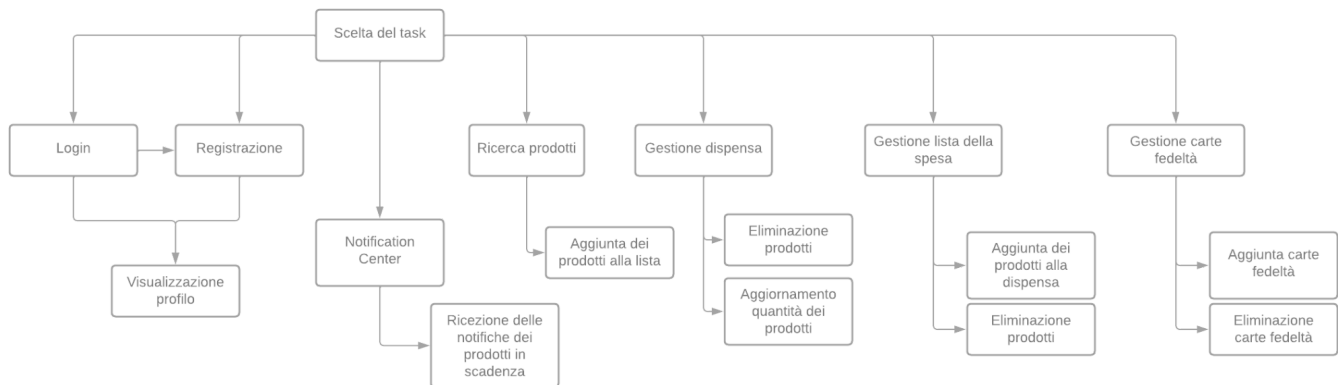
2. Glossario

Vengono di seguito riportati termini e descrizioni utili alla comprensione del documento:

- **UML:** Unified Modeling Language, linguaggio di modellazione orientato ad oggetti utilizzato per specifica, costruzione e visualizzazione artefatti di un sistema.
- **Diagramma delle classi:** diagramma in UML dove viene rappresentata ogni entità facente parte del sistema con le sue proprietà/attributi e messa in relazione con le altre entità del sistema.
- **Diagramma delle attività:** diagramma UML che permette di descrivere un processo attraverso dei grafi in cui i nodi rappresentano le attività e gli archi l'ordine con cui vengono eseguite.
- **Firebase:** piattaforma per la creazione di applicazioni per dispositivi mobili e web di proprietà di Google.

3. Architettura del Sistema

3.1 Modello e Struttura del Sistema



3.2 Gestione dei Dati

Tutti i dati utilizzati per la gestione ed il funzionamento dell'applicazione, sono gestiti tramite database Firebase e le sue componenti:

- **Firestore:** database disponibile su cloud di tipo NoSQL documentale. Cloud Firestore viene pensato appositamente per servire applicazioni web ed interrogare i dati in maniera affidabile ed efficace. È inoltre adatto alla gestione di una grande quantità di dati per esempio nel caso di un database open data, come quello su cui si basa l'applicazione riguardante questo progetto. Nello specifico della nostra App, Firestore viene utilizzato per la gestione delle informazioni degli utenti e i prodotti delle dispense e delle liste della spesa degli utenti e le Carte Fedeltà.
- **Firebase Authentication:** è il servizio offerto da Firebase per la gestione sicura di registrazione e login.

4. Modello Dati e Controllo

Per quanto riguarda il modello dei dati, il sistema utilizza un modello di gestione client-server con il quale ogni cliente, identificabile nel ruolo dello User, accede ai dati in maniera indipendente dagli altri attraverso la rete. Come tipico di un architettura client-server ci serviamo di un'organizzazione three-tier:

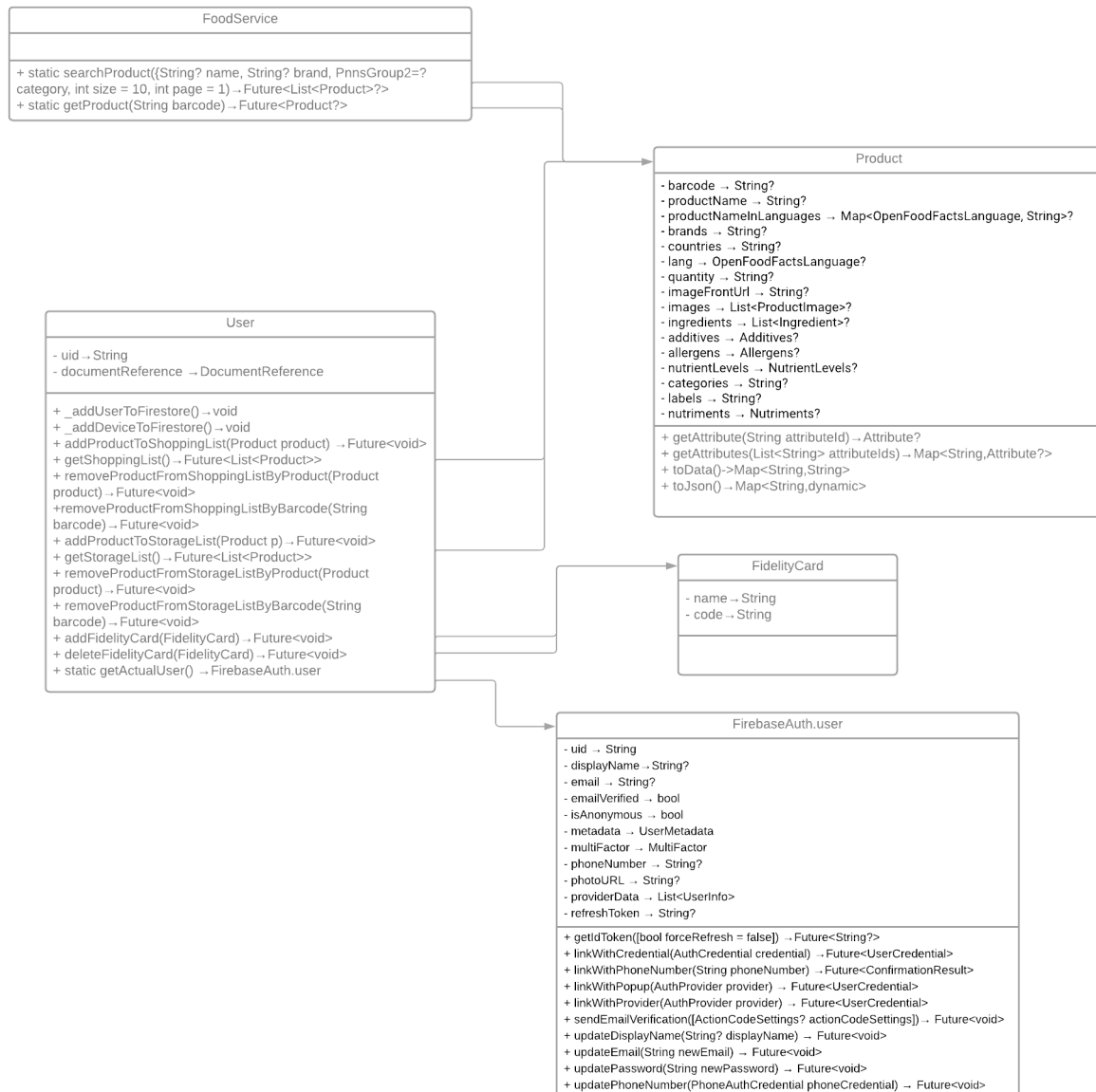
- Il **Data Tier**, responsabile di raccolta, scambio e salvataggio informazioni tra database ed applicazione.
- L'**Application Tier** detto anche Tier Intermedio che si occupa della comunicazione tra i due livelli esterni e rappresenta nel formato stabilito le informazioni raccolte nel Data Tier in modo che possano essere utilizzate nel Presentation Tier. Il nostro sistema riceve infatti i dati in formato JSON e li trasforma in oggetti così da poter essere rappresentati in Presentation Tier, o al contrario riceve un oggetto da quest'ultimo e trasforma i dati in formati JSON per permetterne la corretta elaborazione in Data Tier.
- Il **Presentation Tier** rappresenta l'interfaccia utente ed il livello finale dell'applicazione con il quale l'utente finale riesce ad interagire. Essa ha come scopo la visualizzazione delle informazioni e la raccolta di informazioni dall'utente

Per quanto riguarda invece il modello del controllo viene adottato un modello di tipo Manager. In questo caso il controllo passa per una singola componente e ogni altro componente del sistema gestisce in maniera indipendente le proprie richieste passando per essa.

5. Modelli UML

5.1 Diagramma delle classi

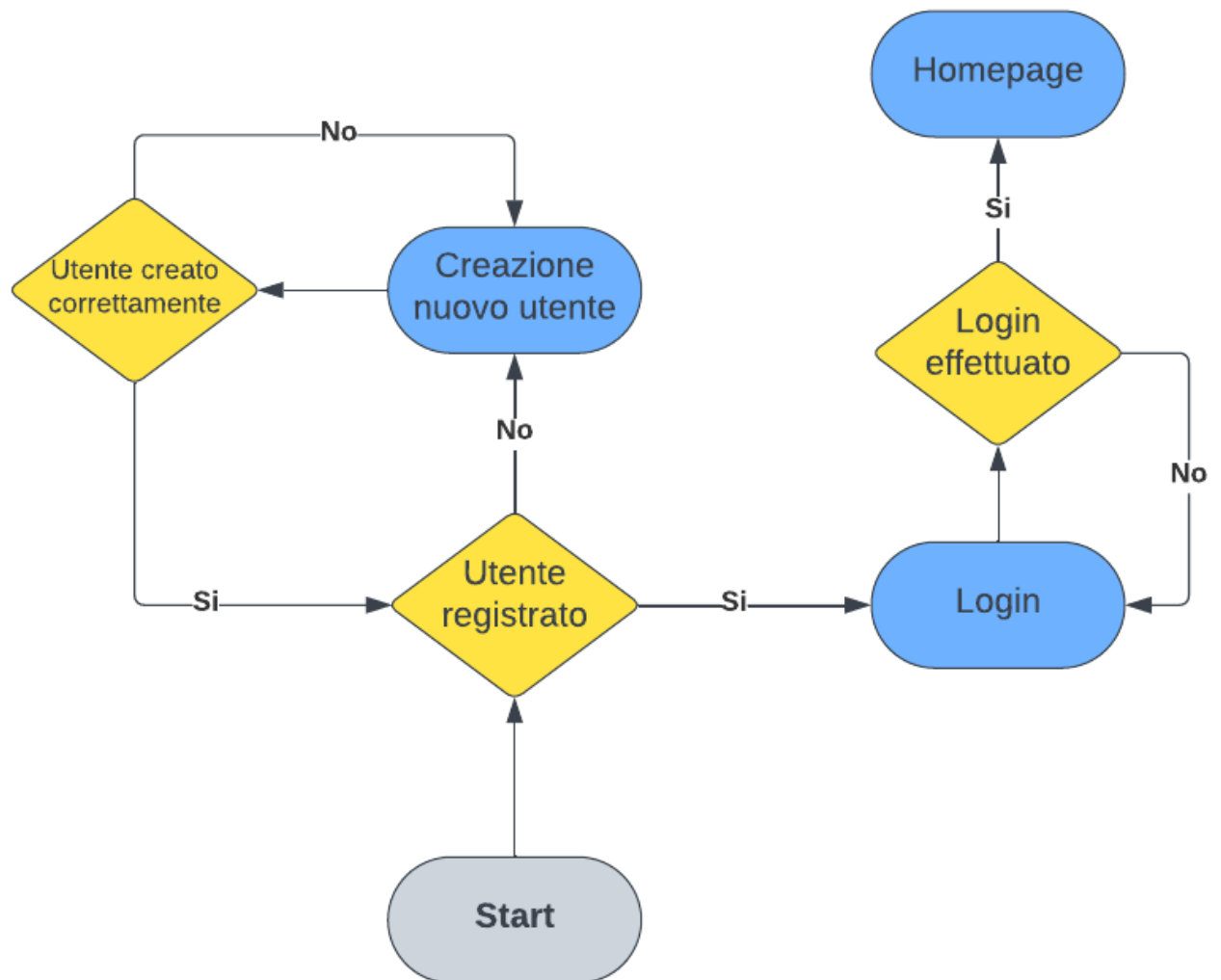
Viene di seguito riportato il diagramma delle classi del sistema della nostra applicazione, a rappresentare le principali entità dell'applicazione e la loro interazione.



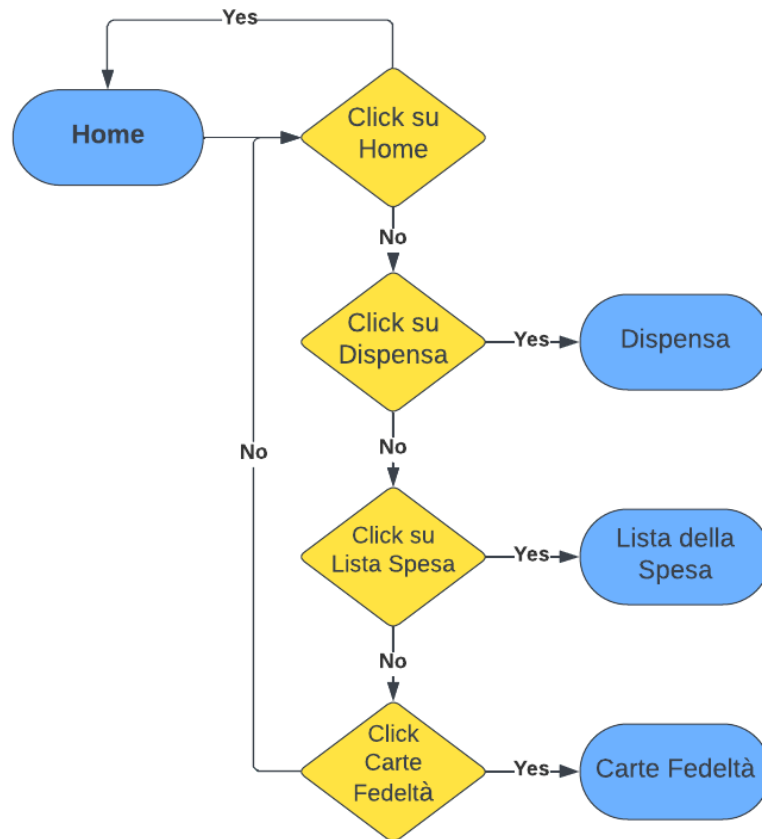
5.2 Diagramma delle attività

Vengono rappresentati di seguito i diagrammi che descrivono le principali attività che unite formano la struttura del sistema dell'applicazione

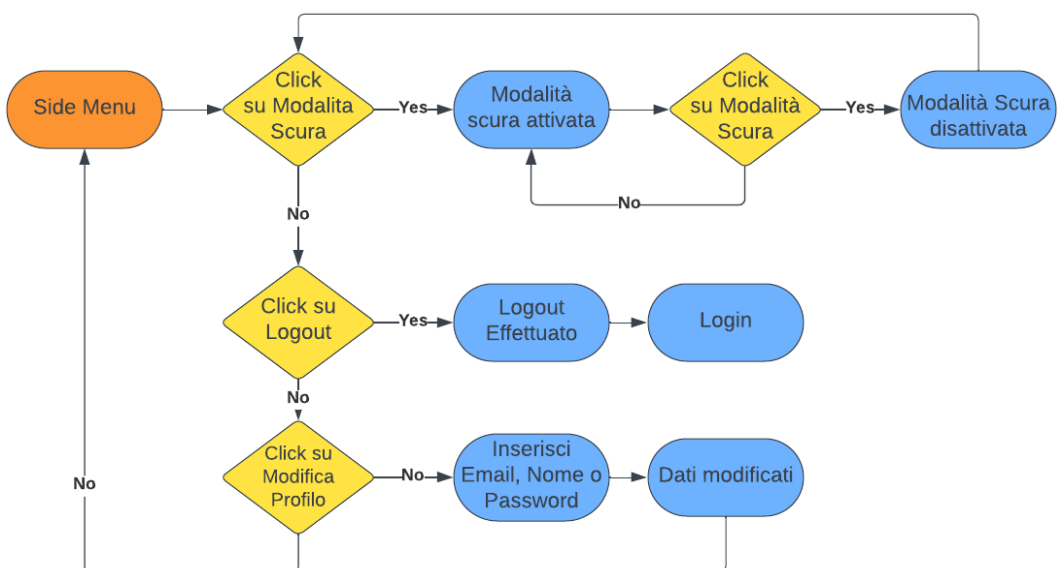
5.2.1 MAIN



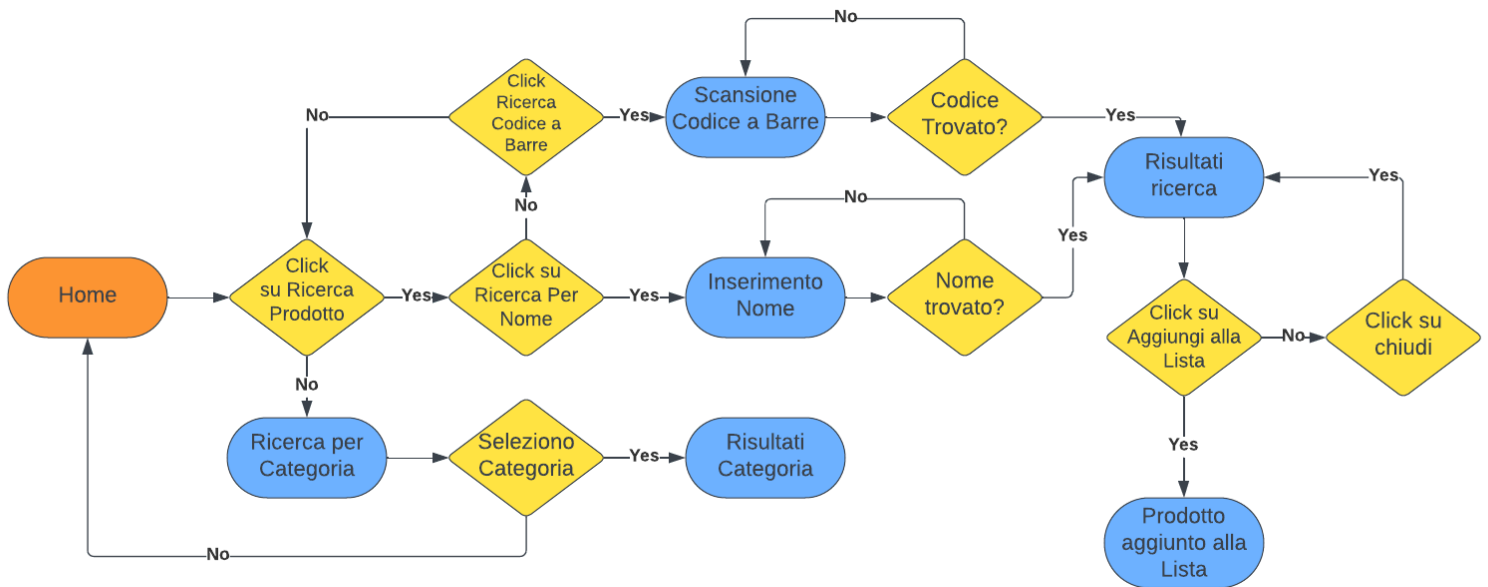
5.2.2 BOTTOM NAVIGATION BAR



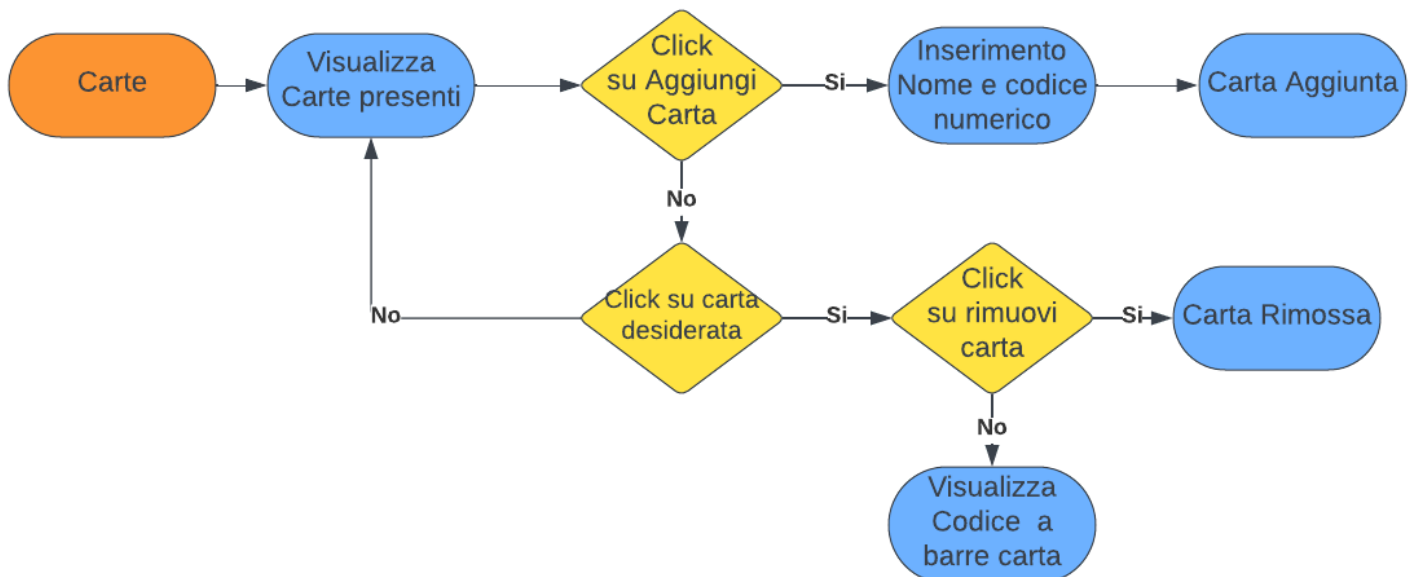
5.2.3 SIDE MENU



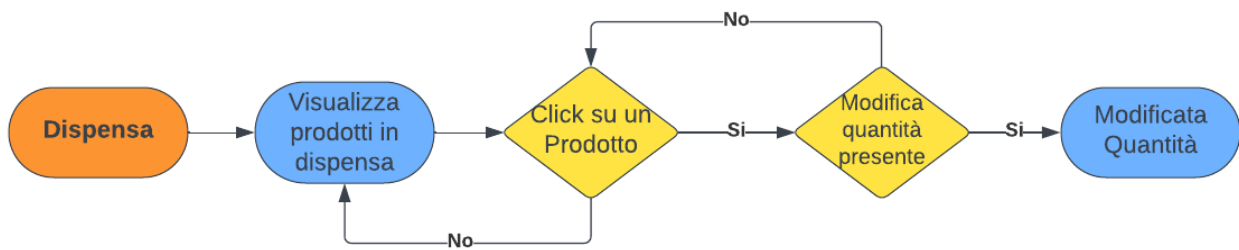
5.2.4 HOME



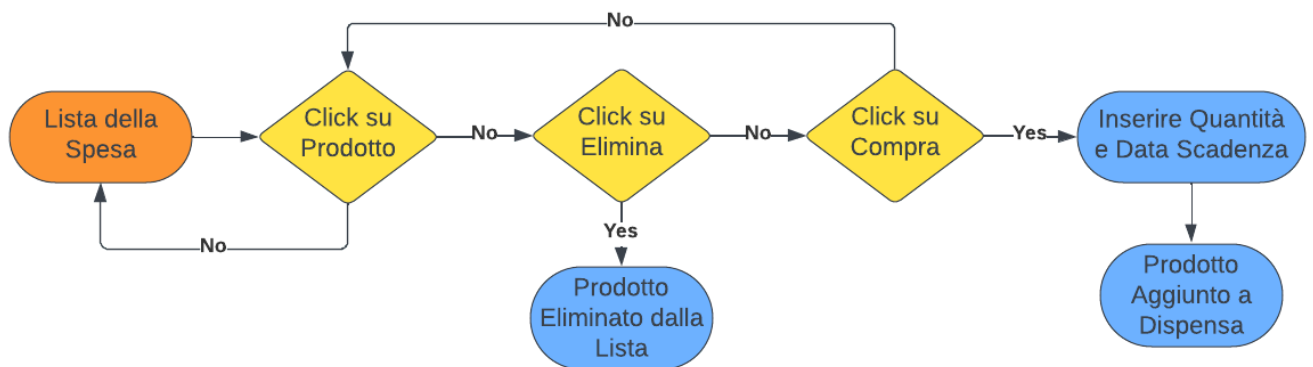
5.2.5 CARTE FEDELTA'



5.2.6 DISPENSA

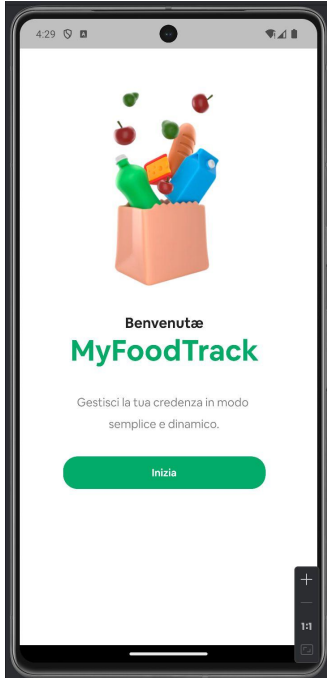


5.2.7 LISTA DELLA SPESA



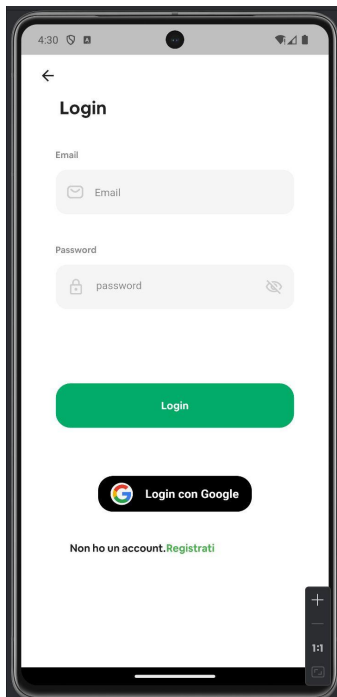
6. Interfaccia Utente

6.1 Splash Screen



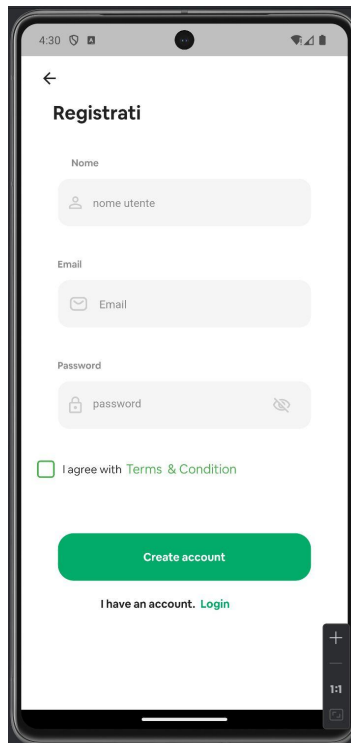
Schermata di caricamento che compare all'avvio dell'applicazione.

6.2 Login



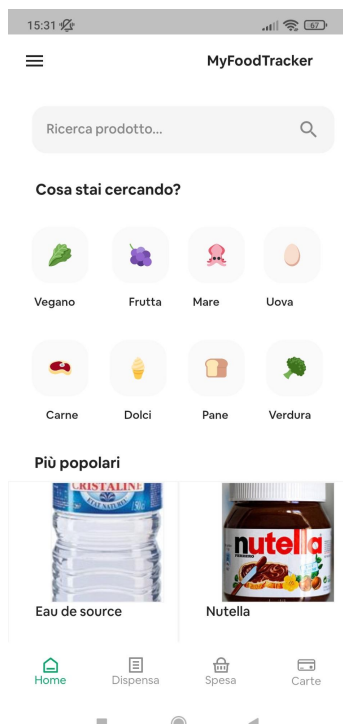
Al primo avvio la schermata immediatamente successiva allo Splash Screen sarà la schermata di Login, da cui l'utente potrà scegliere se autenticarsi con email e password se scelto come metodo di registrazione o se eseguire il login tramite 'Login con Google' dal quale verrà reindirizzato alla pagina di accesso del proprio account Gmail. Se l'utente non è registrato e ha deciso di autenticarsi tramite email e password, potrà cliccare su 'Registrati' in fondo alla pagina, dal quale verrà reindirizzato alla pagina di registrazione.

6.3 Registrazione



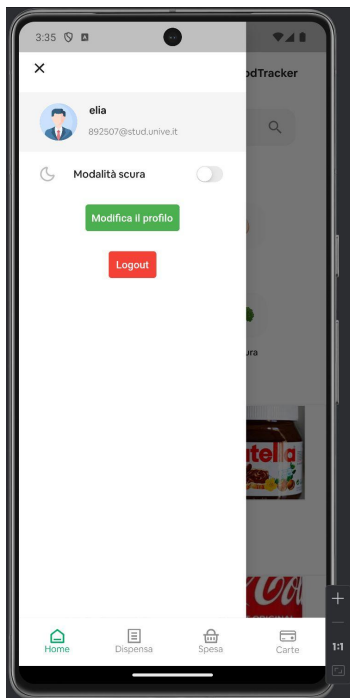
La pagina di registrazione permetterà all'utente non ancora registrato di creare un account per l'accesso alle funzionalità dell'applicazione. Inserendo un nome utente appositamente scelto, l'email e la password con cui desidera autenticarsi, andando poi a cliccare su 'Create Account' l'utente si sarà effettivamente registrato e potrà ora autenticarsi sulla pagina di login.

6.4 Home



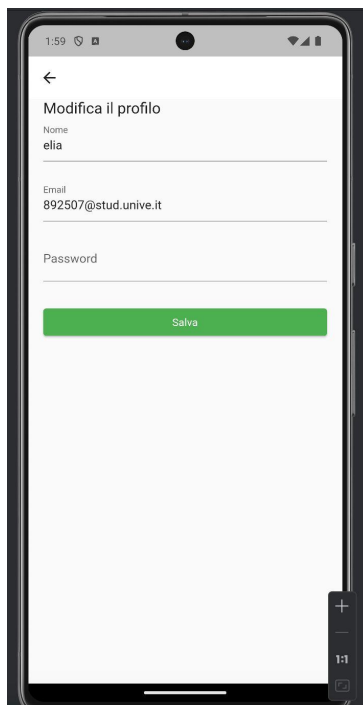
Schermata principale dell'applicazione da cui è possibile accedere al Menu Laterale (icona con tre righe in alto a sinistra) e alla ricerca di un prodotto. La barra di ricerca con scritto 'Ricerca Prodotto' permette di scegliere tra la ricerca digitando il nome del prodotto e la ricerca con scansione codice a barre. Sotto la barra di ricerca invece si trovano le categorie dove appunto vengono presentati articoli appartenenti alla determinata categoria che si andrà a selezione. L'icona in alto a sinistra (☰) permette l'accesso al Side Menu.

6.5 Side Menu



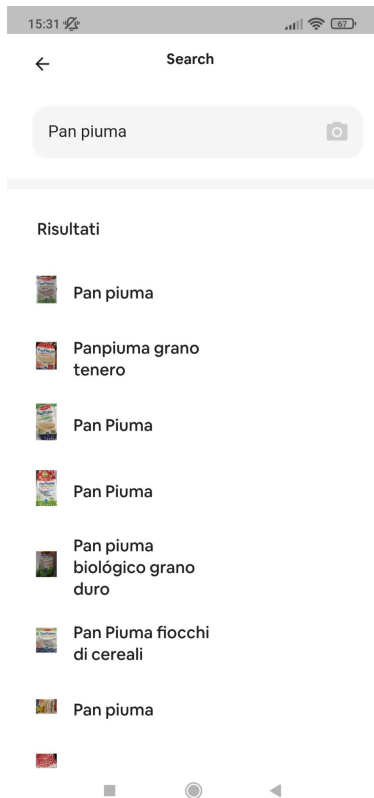
Il Side Menu permette di visualizzare il proprio nome utente e la propria email e di cambiare lingua e tema dell'applicazione. Cliccando sul toggle vicino a 'Modalità scura', verrà appunto attivata la modalità scura. Sono inoltre presenti i pulsanti 'Modifica il profilo' che porteranno alla pagina per la modifica di password e nome utente ed il pulsante 'Logout' che permette all'utente di terminare la sessione autenticata.

6.6 Modifica Profilo



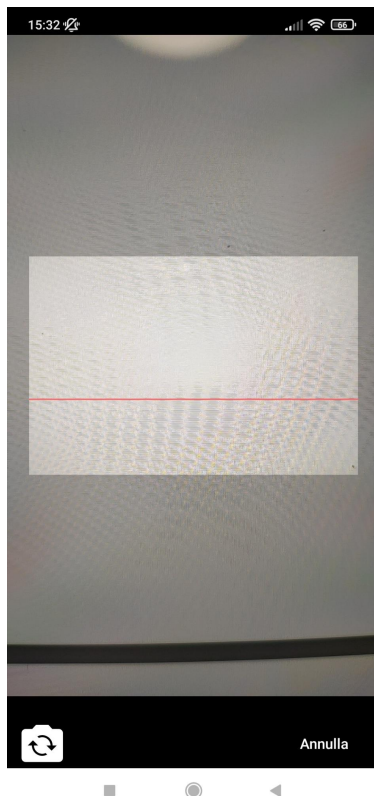
Da questa schermata l'utente potrà cambiare Nome, Email e Password legati al proprio account e cliccando sul pulsante 'Salva' i dati modificati verranno effettivamente salvati rimpiazzando quelli precedentemente validi.

6.7 Ricerca tramite nome



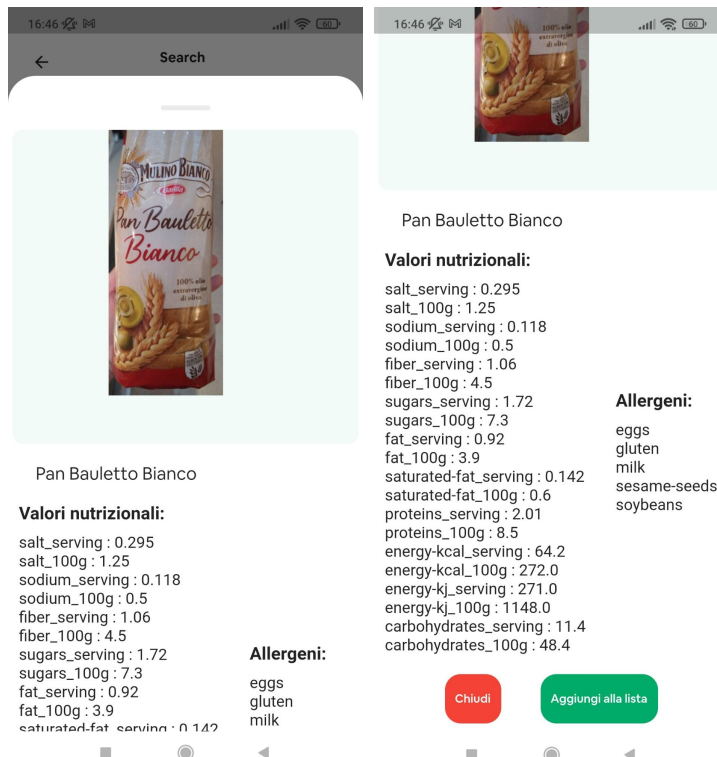
Ricercando un prodotto per nome verranno mostrati nella sezione 'Risultati' tutti i prodotti rilevanti per la ricerca appena effettuata.

6.8 Ricerca tramite scansione codice a Barre



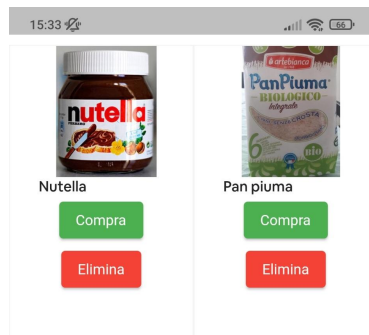
Questa è la schermata attraverso la quale sarà possibile eseguire la scansione del prodotto tramite il codice a barre. Inquadrando il codice a barre all'interno del riquadro più chiaro, l'applicazione restituirà come risultato il prodotto con il codice a barre appena scansionato.

6.9 Pagina Prodotto



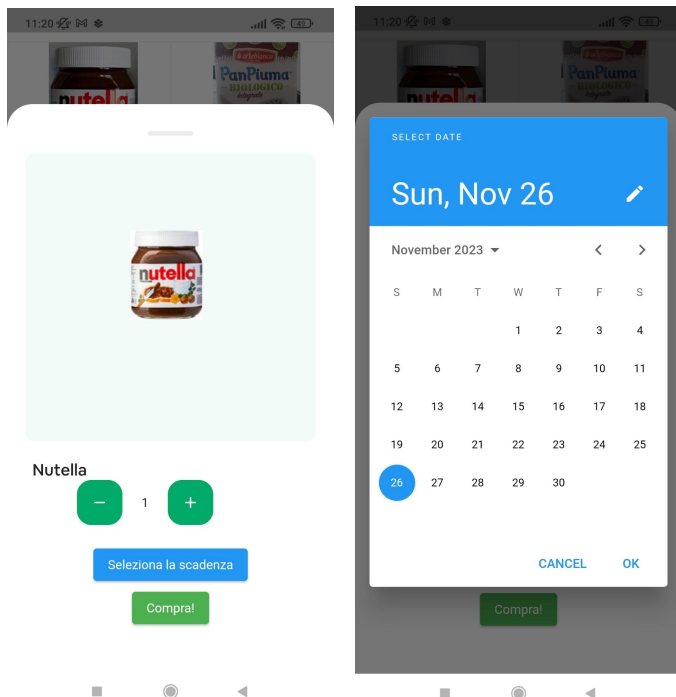
Una volta ricercato un prodotto sarà possibile consultare le informazioni sui valori nutrizionali ed i suoi allergeni. Scorrendo in fondo alla pagina, inoltre sono presenti due pulsanti. Il pulsante 'Chiudi', chiuderà la pagina del prodotto e ritornerà alla schermata dei risultati, mentre il pulsante 'Aggiungi alla lista' permetterà di aggiungere il prodotto selezionato alla lista della spesa dell'utente.

6.10 Lista Della Spesa



Nella sezione Lista della Spesa a cui si accede cliccando sul pulsante 'Spesa' della barra di navigazione è possibile vedere tutti i prodotti aggiunti dopo avere eseguito la ricerca prodotto.

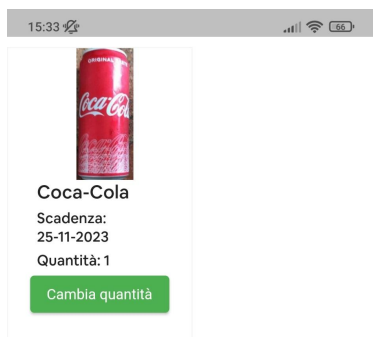
6.11 Inserimento nella Dispensa



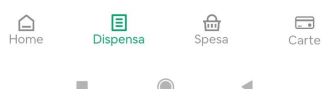
Dalla Sezione 'Spesa' cliccando su 'Compra' comparirà la schermata nella quale inserire la quantità del prodotto che si sta acquistando, la selezione della data di scadenza del prodotto e il pulsante di acquisto definitivo.

Cliccando sul pulsante 'Seleziona la scadenza' all'utente verrà presentata la pagina per selezionare la data di scadenza.

6.12 Dispensa



Cliccando su 'Dispensa', comparirà la schermata nella quale l'utente potrà vedere tutti gli alimenti precedentemente inseriti nella Dispensa a partire dalla sua lista della spesa. Per ogni prodotto è possibile vedere la quantità acquistata o presente in dispensa e la data di scadenza.



6.13 Modifica Quantità in dispensa



Dopo aver cliccato il pulsante 'Modifica Quantità' dalla schermata dispensa comparirà questa schermata dalla quale l'utente sarà in grado di modificare, al bisogno, la quantità di un determinato prodotto.

Portando la quantità a 0 e confermando la modifica, il prodotto sparirà dalla dispensa.

6.14 Visualizzazione Carte



Cliccando su 'Carte' dalla Barra di Navigazione si aprirà la pagina dove sono presenti le carte fedeltà inserite dall'utente. Da questa schermata è inoltre possibile aggiungere una carta con il pulsante + in basso a destra.

6.15 Inserimento Carta Fedeltà

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new loyalty card. At the top, the status bar displays the time 15:35, signal strength, Wi-Fi, and battery level. The app's header bar is white with a back arrow on the left, the title "Nuova carta" in the center, and a save icon on the right. Below the header, there are two input fields. The first is labeled "Nome carta" and contains the text "Nome". The second is labeled "Codice della carta" and contains the text "Codice". At the bottom of the screen, there are three small, faint icons: a square, a circle, and a triangle.

Dopo aver cliccato sul pulsante + di cui alla sezione 6.12, l'utente potrà inserire il nome desiderato con il quale salvare la propria carta fedeltà ed il codice numerico della carta che vuole salvare. Una volta salvate le informazioni appena inserite tramite pulsante di salvataggio in alto a destra, la carta verrà visualizzata nella schermata di cui alla sezione 6.12 ed il codice numerico inserito verrà visualizzato in formato codice a barre.

7. Riferimenti

Ai fini di creare questo documento si è fatto riferimento a:

- Slide didattiche sulla fase di progettazione e sul Documento di Progettazione, resi disponibili dal Professor Cortesi sullo spazio Moodle del corso di Ingegneria del Software.
- Esempi di documenti di progettazione degli studenti che hanno svolto il progetto nell'A.A. 2022/2023, resi disponibili dal Professor Cortesi sullo spazio Moodle del corso di Ingegneria del Software.
- Documenti precedentemente creati dal nostro gruppo.