

INGEGNERIA DEL SOFTWARE

SuperF®igo

Specifica dei Requisiti

Isacco Cenacchi, Enrico Dal Bianco, Pietro De Angeli

Università di Trento

INDICE DEL DOCUMENTO

| | |
|--|-----------|
| 1. Scopo del documento | 4 |
| 2. Requisiti funzionali | 5 |
| RF2 Scelta account | 5 |
| RF2.1 Modifiche pre-registrazione | 5 |
| RF3 Registrazione | 5 |
| RF3.1 Descrizione use case "Validazione email" | 6 |
| RF4 Login | 6 |
| RF4.1 Login con Google | 7 |
| RF4.1 Login come ospite | 8 |
| RF5 Logout | 9 |
| RF6 Cambio password | 9 |
| RF6.1 Descrizione use case "Recupero password" | 10 |
| RF7 Eliminazione Account | 10 |
| RF7.1 Descrizione use case "Conferma eliminazione account" | 10 |
| RF8 Ricerca ingrediente | 11 |
| RF9 Aggiungi ingrediente alla dispensa | 11 |
| RF9.1 Scelta della scadenza | 12 |
| RF10 Visualizzare dispensa | 12 |
| RF10.1 Segnalazione prodotti in scadenza | 12 |
| RF11 Ordinamento dispensa | 13 |
| RF12 Rimuovere ingrediente dalla dispensa | 13 |
| RF13 Visualizzare Ricette | 14 |
| RF14 Dettaglio ricetta | 15 |
| RF15 Aggiungere ricetta ai preferiti | 15 |
| RF16 Rimuovere ricetta dai preferiti | 16 |
| RF17 Visualizzare i preferiti | 16 |
| RF18 About us | 16 |
| 3. Requisiti non funzionali | 17 |
| Usabilità | 17 |
| Memorizzazione | 18 |
| Compatibilità | 18 |
| Privacy | 19 |
| Sicurezza | 20 |
| Logging | 20 |
| Affidabilità | 21 |
| Localizzazione | 21 |
| Scalabilità | 21 |
| 4. Analisi del contesto | 22 |
| 4.1.1 Utente ospite | 22 |
| 4.1.2 Utente registrato | 22 |
| 4.1.3 Google | 22 |
| 4.1.4 Database | 22 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1.5 Giallozafferano | 23 |
| 5. Analisi dei Componenti | 24 |
| Definizione dei componenti | 24 |
| Gestione autenticazione | 24 |
| Gestione utenti | 24 |
| Gestione dispensa | 24 |
| Gestione aggiunta/rimozione ingredienti | 24 |
| Gestione Ricette | 24 |
| Diagramma dei componenti | 25 |

1. Scopo del documento

In questo documento viene descritto il sistema di progetto SuperF®igo utilizzando diagrammi UML e tabelle strutturate.

I requisiti del progetto, già trattati in linguaggio naturale, vengono affrontati con linguaggi formali. In particolare i requisiti funzionali sono esposti con diagrammi UML mentre i requisiti non funzionali con tabelle strutturate.

Verranno impiegati anche diagrammi di contesto e dei componenti per presentare il design di sistema.

2. Requisiti funzionali

In questo capitolo saranno analizzati i requisiti funzionali (RF) sia in linguaggio naturale che Use Case Diagram (UCD) scritti in UML.

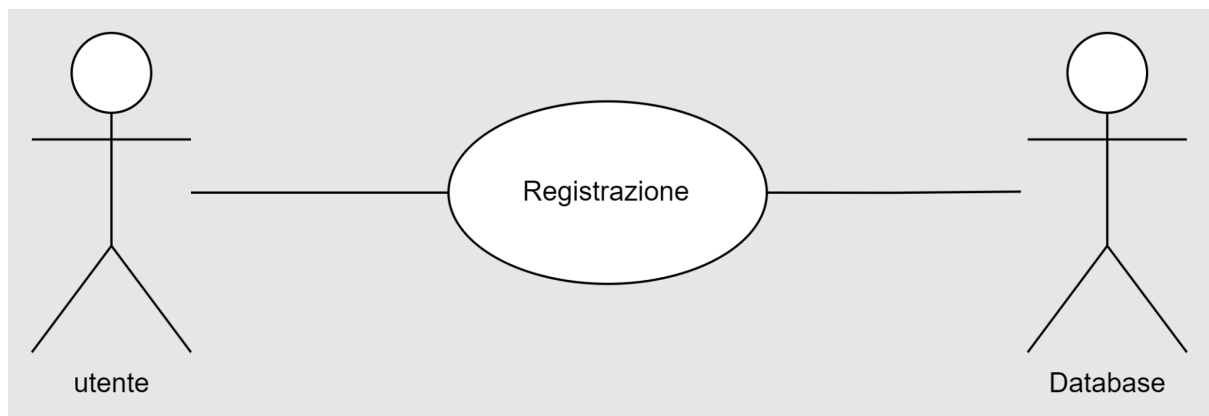
RF2 Scelta account

L'utente all'apertura del sito ha la possibilità di scegliere se registrarsi o autenticarsi. Può autenticarsi anche come utente ospite. I suoi dati saranno validi per un tempo limitato da un tempo limitato dal nostro database e dal lifetime dei cookie del browser.

RF2.1 Modifiche pre-registrazione

Le modifiche che l'utente effettuerà non saranno salvate in caso di login o registrazione in un secondo momento. Le modifiche salvate in modo permanente sono salvate solamente in caso di utente autenticato.

RF3 Registrazione



L'utente deve poter decidere di registrarsi al servizio inserendo indirizzo email, password, conferma password e username.

Descrizione:

Premendo l'apposito bottone "Registrati" all'utente sarà mostrata la scheda di registrazione dell'account.

Sarà mostrato un form dove sarà richiesto di inserire:

- email
- password
- conferma password
- username

Dopo aver premuto il bottone “Registrati” sarà conclusa la prima parte della registrazione.

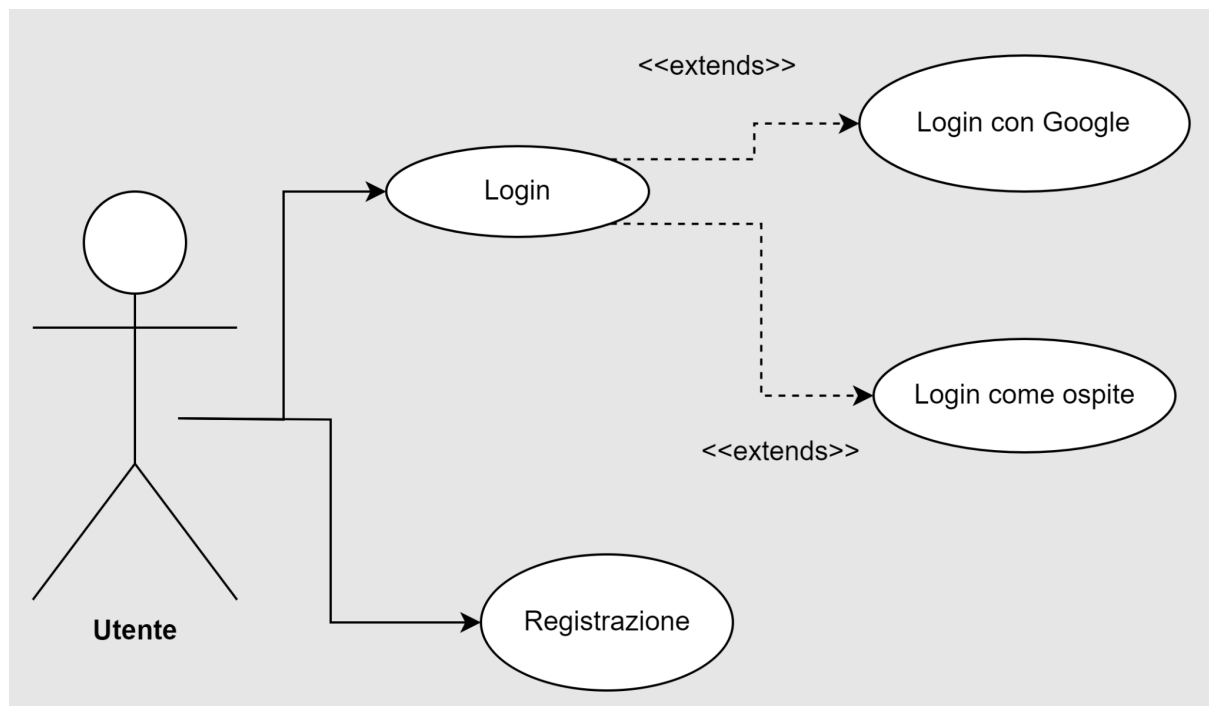
RF3.1 Descrizione use case “Validazione email”

La seconda parte della registrazione consiste nella validazione dell’account.

Descrizione:

Viene inviata una mail di conferma di registrazione all’indirizzo specificato nel campo username della fase precedente. Premendo un link generato dal sistema si conferma la creazione dell’account. Da quel momento l’account sarà salvato sul database con le modifiche effettuate precedentemente sull’account temporaneo pre-registrazione.

RF4 Login



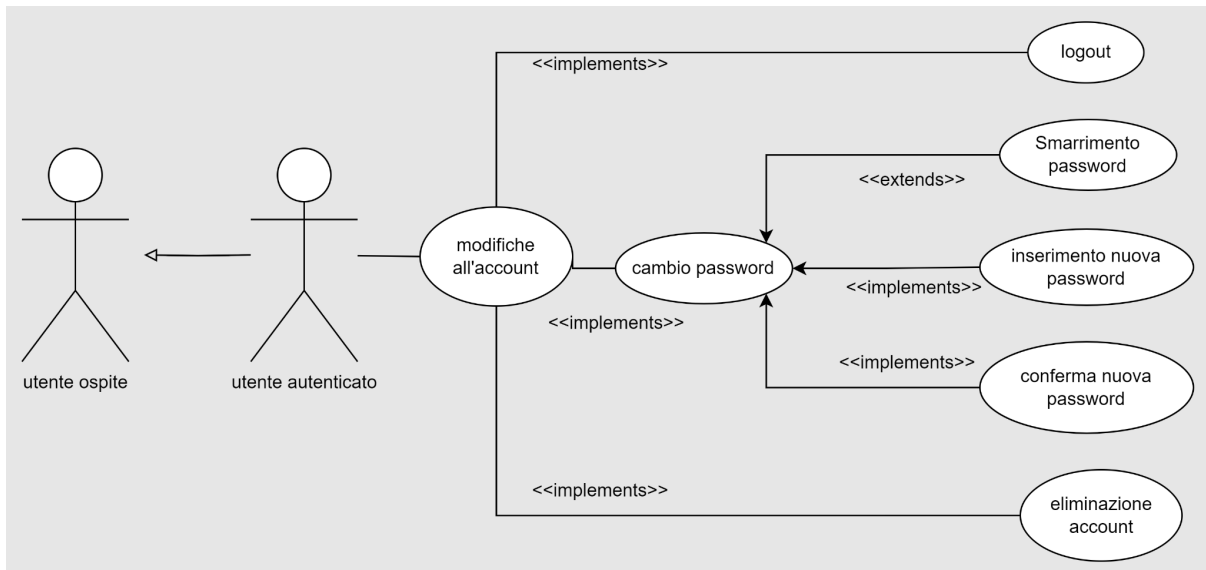
L’utente deve poter effettuare il login, tramite un’apposita pagina.

Descrizione:

Cliccando sull’icona dell’utente viene aperta la pagina di login che contiene un form che permette di inserire:

- email

- password
premendo il tasto Login si entrerà nella schermata delle ricette.



L'utente autenticato implementa tutte le funzioni dell'utente ospite ma con la certezza che le modifiche al suo account rimangono salvate nel database, ciò gli permette anche di accedere da browser diversi.

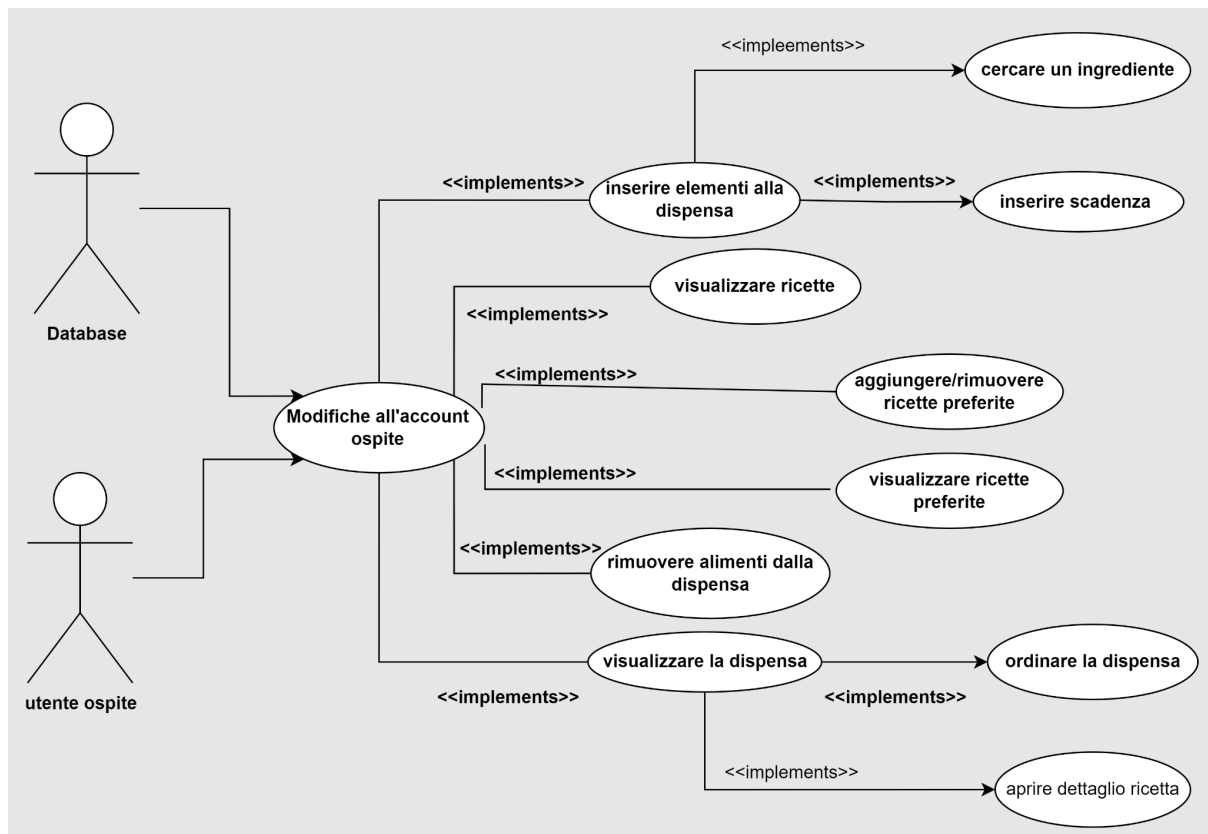
Può effettuare operazioni come:

1. Login (RF4)
2. Logout (RF5)
3. Cambio password (RF6)
4. Eliminazione account (RF7)

RF4.1 Login con Google

In alternativa al login con username e password è possibile effettuare l'accesso con Google cliccando su "accedi con Google". Questo richiede di essere in possesso di un account Google le cui credenziali saranno richieste per accedere all'account. Il funzionamento però è lo stesso di un account autenticato ad eccezione del cambio password. (Non implementato)

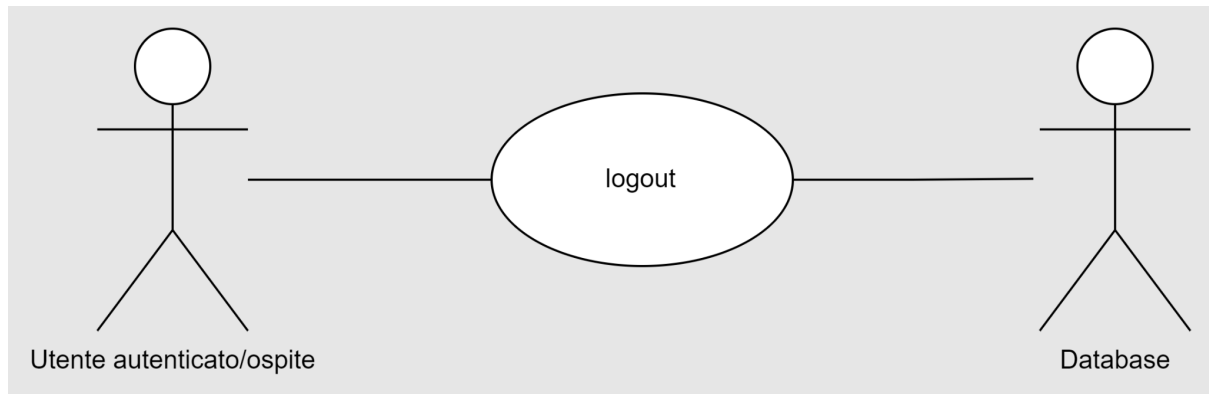
RF4.1 Login come ospite



L'utente Ospite può effettuare quasi tutte le operazioni che un utente autentificato può fare. In particolare è possibile:

1. Ricerca ingrediente (RF8)
2. Aggiungere un ingrediente alla dispensa (RF9)
3. Visualizzare la dispensa (RF10)
4. Ordinamento della dispensa (RF11)
5. Rimozione ingrediente dalla dispensa (RF12)
6. Visualizzare ricette (RF13)
7. Dettaglio ricetta (RF14)
8. Aggiungere una ricetta ai preferiti (RF15)
9. Rimuovere una ricetta dai preferiti (RF16)
10. Visualizzare i preferiti (RF17)

RF5 Logout



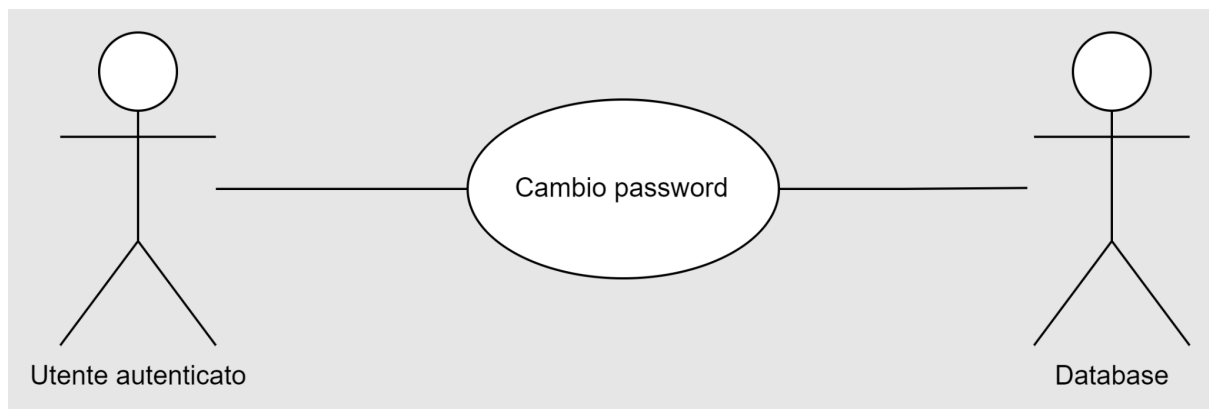
L'utente una volta effettuato l'accesso deve poter disconnettersi.

Descrizione:

L'utente dall'area riservata può premere il pulsante logout per disconnettersi. A questo punto verrà reindirizzato alla Home Page del sito.

Il logout chiude la sessione dell'utente quindi in caso di utente ospite i dati verranno persi.

RF6 Cambio password



L'utente deve poter cambiare password.

Per effettuare il cambio password serve cliccare sul bottone utente, cliccare su "cambio password" per veder apparire un form che richiede:

- vecchia password
- nuova password
- conferma nuova password

In seguito basta premere il bottone "Conferma" per salvare le modifiche.

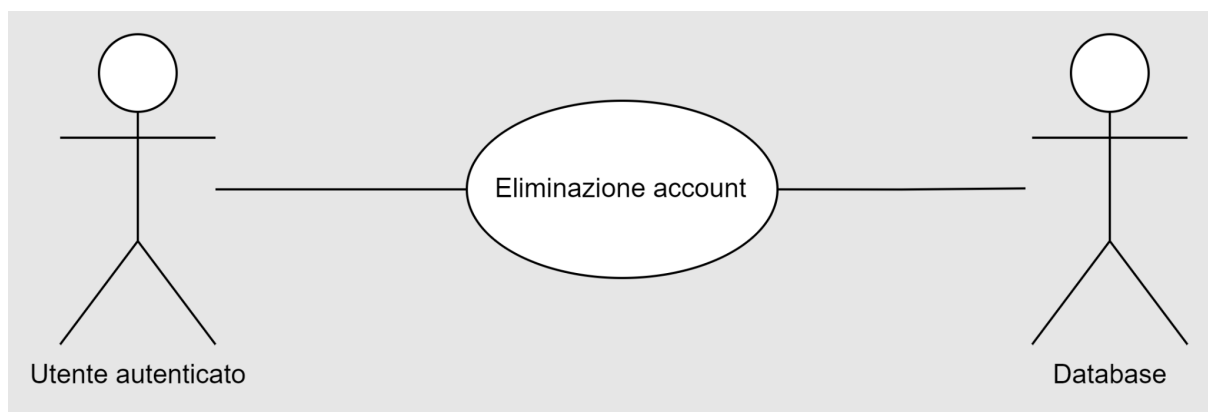
RF6.1 Descrizione use case “Recupero password”

L'utente può cambiare la password in caso di smarrimento. (Non implementato)

Descrizione:

L'utente deve poter cambiare password dalla schermata di login cliccando su “Hai dimenticato la tua password” e compilando il modulo di Cambio password uguale a RF6 al quale si potrà accedere attraverso un link mandato per mail.

RF7 Eliminazione Account



L'utente deve aver la possibilità di eliminare l'account grazie a un bottone elimina account nell'area riservata dell'utente. Questo può essere fatto solo da un utente autenticato.

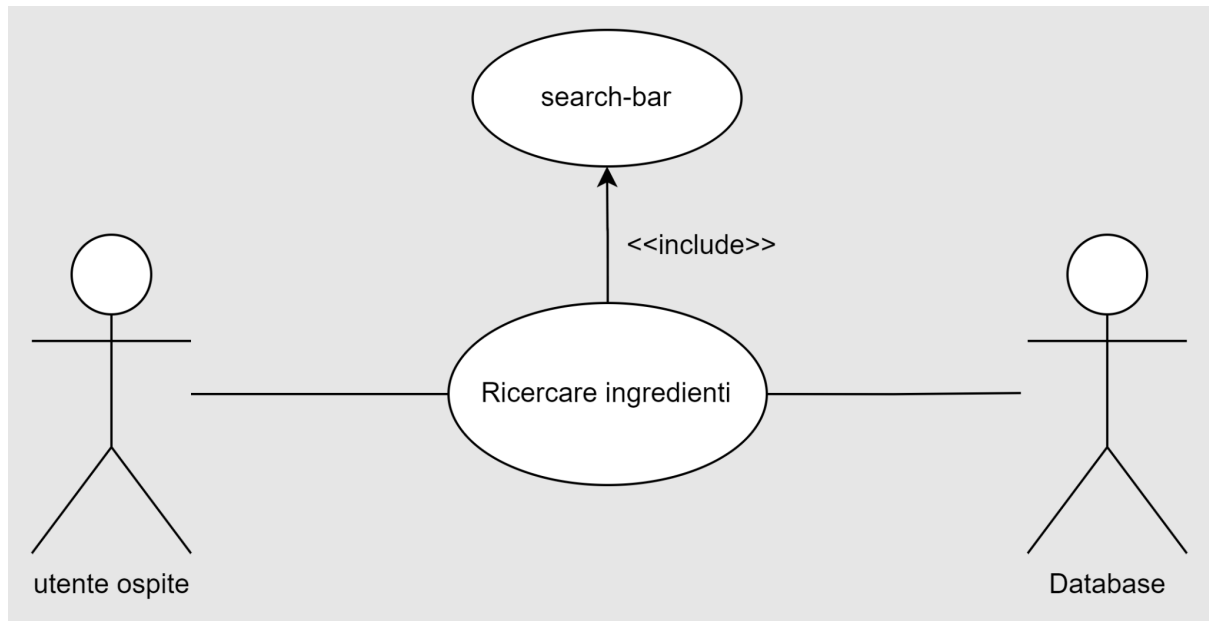
Descrizione:

Per eliminare l'account serve premere sul bottone utente, poi “elimina account”. In questo modo tutti i dati salvati sul profilo di quell'account saranno cancellati, inoltre viene fatto un logout automatico. Sarà possibile effettuare la registrazione nuovamente con la stessa mail di un profilo eliminato.

RF7.1 Descrizione use case “Conferma eliminazione account”

Per completare l'operazione di eliminazione dell'account è necessario premere “Conferma” nel pop-up mostrato dopo aver richiesto l'eliminazione, se si è cambiato idea basta cliccare su “annulla”.

RF8 Ricerca ingrediente

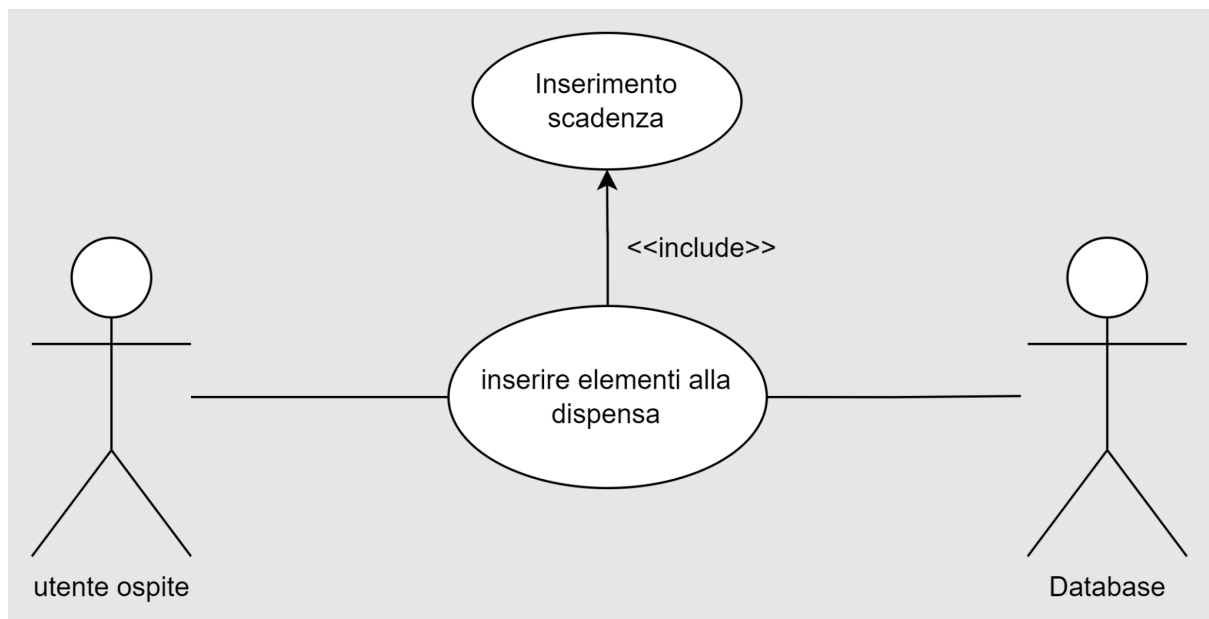


Deve essere possibile cercare un ingrediente scrivendone il nome nell'apposita search-bar.

Descrizione:

Cliccando sulla sezione ricerca ingrediente (pulsante "Cerca") e digitando il nome dell'ingrediente da cercare nella search-bar è possibile visualizzare gli ingredienti che corrispondono allo string matching. Cliccando su uno di essi si passerà al RF9.

RF9 Aggiungi ingrediente alla dispensa



L'utente deve poter aggiungere nuovi ingredienti nella propria dispensa premendo il pulsante "Aggiungi".

Descrizione:

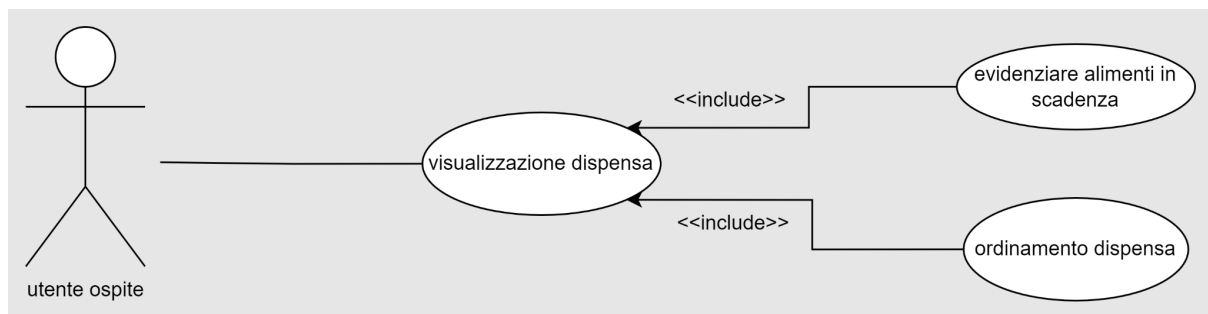
Una volta aperta la card dell'ingrediente è possibile aggiungerlo alla dispensa cliccando il pulsante "Aggiungi"

RF9.1 Scelta della scadenza

Prima di essere aggiunto alla dispensa dell'utente è necessario selezionare, attraverso l'apposita componente, la data di scadenza. Ricordiamo che uno degli scopi del sito è quello di ridurre gli sprechi di cibo e consumare prima che scada è un inizio.

Descrizione:

prima di premere il pulsante aggiungi l'utente deve inserire la data di scadenza nel campo scadenza e confermare perché l'ingrediente sia effettivamente salvato nella dispensa.

RF10 Visualizzare dispensa

L'utente deve poter visualizzare gli ingredienti che possiede cliccando sul pulsante "dispensa".

Descrizione:

Nella pagina della dispensa l'utente può visualizzare le card degli ingredienti che possiede. Sulla card è presente il nome dell'ingrediente e la data di scadenza.

RF10.1 Segnalazione prodotti in scadenza

Quando viene visualizzata la dispensa gli ingredienti in scadenza sono evidenziati (lo sfondo della card sarà diverso dalle altre) e ordinati per primi in modo che l'utente possa avere il tempo di stabilire e cucinare ricette di suo gusto.

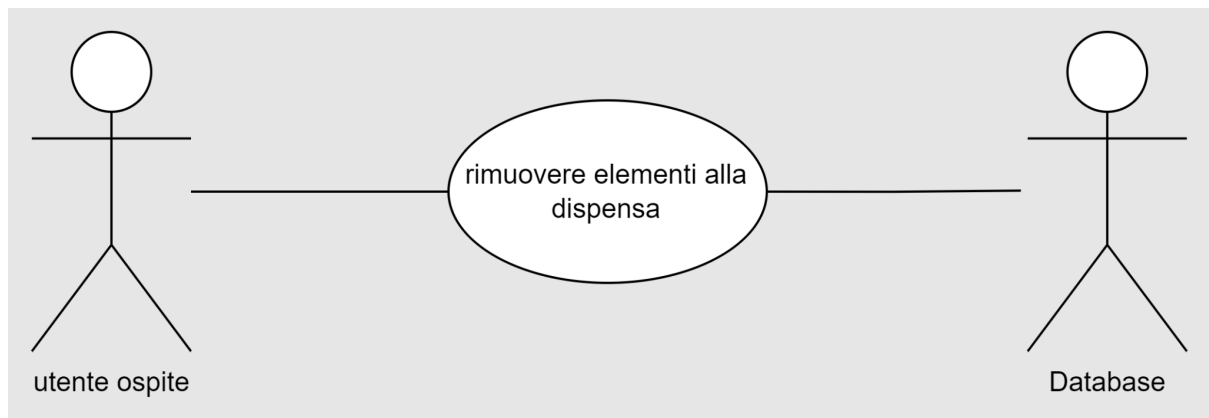
RF11 Ordinamento dispensa

L'utente deve poter ordinare la dispensa in base a vari parametri (alfabetico, data scadenza e data di aggiunta).

Descrizione:

Nella pagina della dispensa si trova un selettore per decidere qual è l'ordinamento degli ingredienti. Di default è impostato su "scadenza" ma può essere anche "alfabetico" o "data di aggiunta".

RF12 Rimuovere ingrediente dalla dispensa

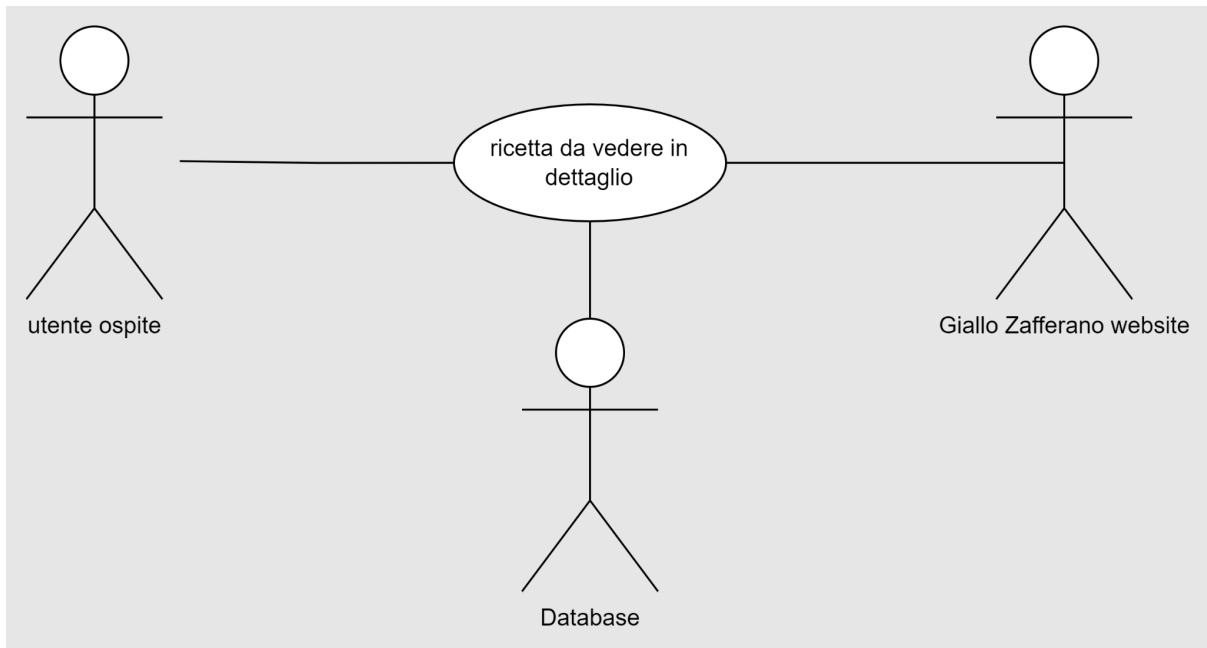


Deve essere possibile eliminare un ingrediente dalla dispensa.

Descrizione:

Una volta arrivati sulla schermata dispensa l'ingrediente può essere eliminato cliccando sulla card dell'ingrediente. Comparirà una finestra di dialogo che chiede se si vuole rimuovere l'ingrediente. In caso di risposta affermativa l'ingrediente verrà rimosso.

RF13 Visualizzare Ricette

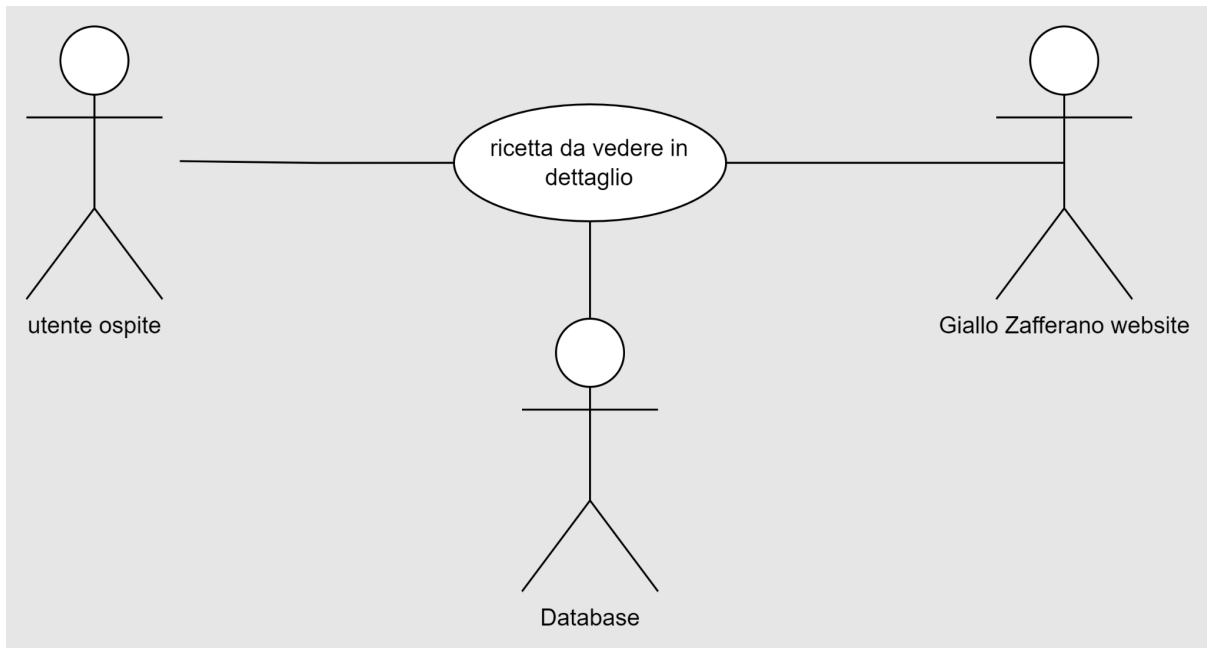


Nella pagina principale del sito deve essere presente il bottone “Ricette” che mostri le 10 ricette con il minor numero di ingredienti mancanti dalla dispensa dell’utente.

Descrizione:

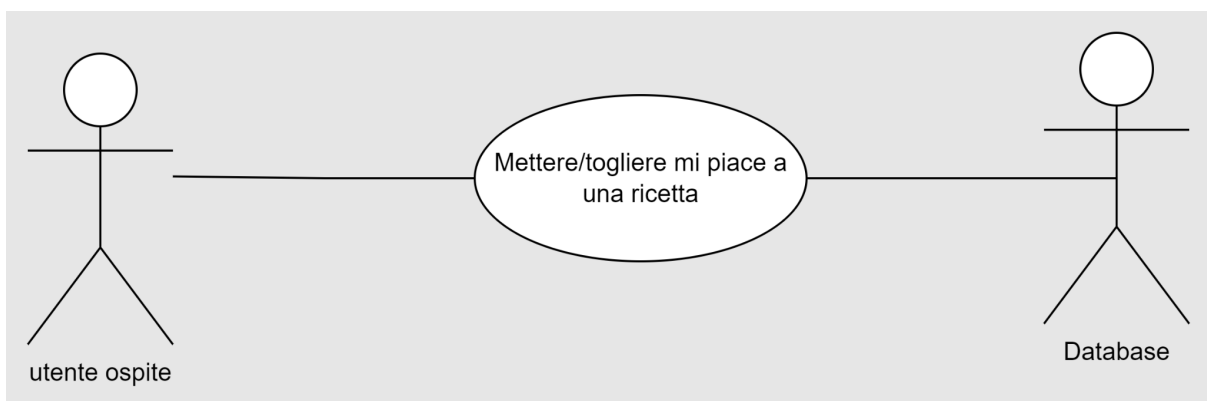
Attraverso la pagina ricette è possibile vedere quali ricette possono essere preparate con gli ingredienti che si hanno a disposizione ma non solo. quindi verrà data precedenza alle ricette a cui non manca nessun ingrediente e poi alle altre. Le ricette sono mostrate in card che contengono la foto della ricetta e il nome. Cliccando sulla card della ricetta si apre la pagina di dettaglio della ricetta (RF14).

RF14 Dettaglio ricetta



Deve essere possibile vedere i dettagli di una ricetta come il nome, gli ingredienti e un link alla ricetta sul sito [Giallo Zafferano](#) per avere più informazioni sulla preparazione.

RF15 Aggiungere ricetta ai preferiti

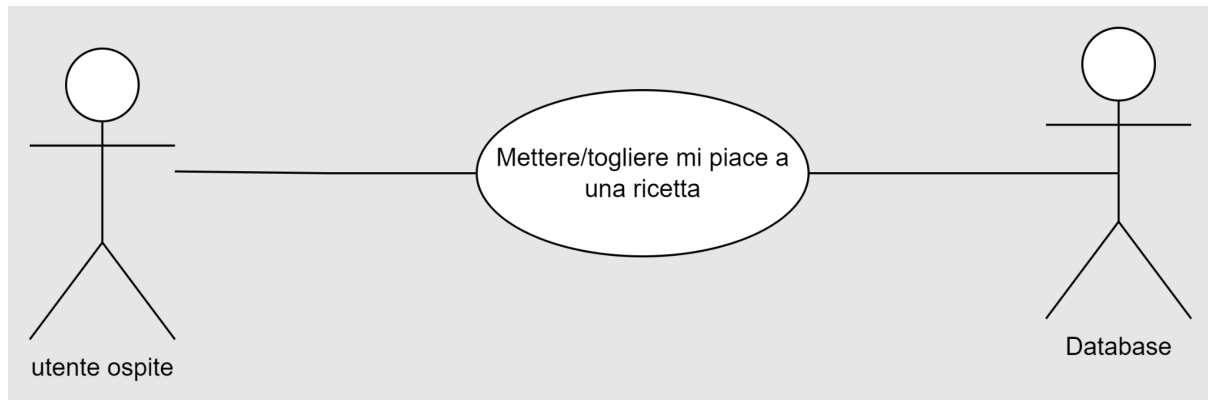


L'utente deve poter aggiungere una ricetta alle ricette preferite. (Non implementato)

Descrizione:

L'utente deve poter cliccare sull'icona del like sulla card della ricetta per poterla aggiungere ai preferiti. Una volta premuto l'icona del cuore essa sarà marcata di nero.

RF16 Rimuovere ricetta dai preferiti

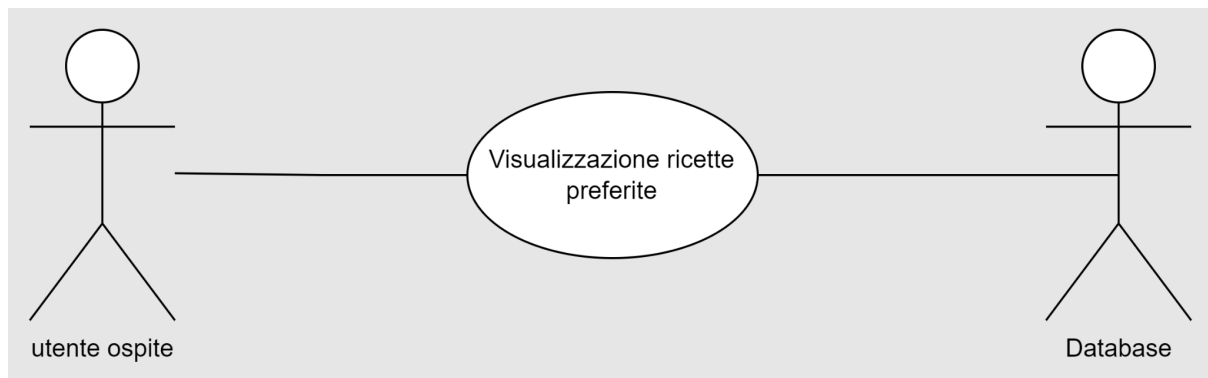


L'utente deve poter rimuovere una ricetta alle ricette preferite. (Non implementato)

Descrizione:

L'utente deve poter cliccare sull'icona del like sulla card della ricetta per poterla rimuovere dai preferiti. Una volta premuto l'icona del cuore essa trasparente.

RF17 Visualizzare i preferiti



L'utente deve poter visualizzare le ricette preferite. (Non implementato)

Descrizione:

L'utente deve poter visualizzare le ricette a cui ha messo like. Esse verranno mostrate nello stesso modo delle ricette del RF13.

RF18 About us

Il sito deve contenere una pagina dove è possibile accedere ad alcune info sugli sviluppatori del progetto come il nome del gruppo, i nomi dei partecipanti, le loro mail universitarie e un link al loro account GitHub.

3. Requisiti non funzionali

Nel seguente capitolo organizziamo i vari requisiti non funzionali di SuperF®igo in una tabella con il titolo del requisito non funzionale, una sua breve descrizione e la misura usata per verificarne l'attuazione.

Usabilità

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|---------------------------|---|--|
| User Experience | Interfaccia semplice e utilizzabile da una diversificata tipologia di utenti | In media un utente deve poter prendere dimestichezza con il sito in un tempo non superiore a 10 minuti |
| User Interface | Grafica con un UI Design ricercato e moderno, senza troppe funzionalità che ne appesantiscono il design | Il sito utilizzerà una grafica basata su schede (web cards) rispettando i principi dello standard ISO 9241-112 |
| Facilità di registrazione | Interfaccia di registrazione facile ed intuitiva | Il tempo medio necessario per creare un profilo non deve essere superiore ai 5 minuti |
| Velocità di ricerca | Le barre di ricerca presenti nel sito per ricercare ingredienti e ricette | Tempo di ricerca medio di 1 secondo |
| Gestione tema colori | Il sito deve prevedere due tipologie di colorazione | L'utente potrà scegliere tra un tema chiaro (diurno) e un tema scuro (notturno) |

Memorizzazione

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------------------------------|--|--|
| Salvataggio credenziali utente | Capacità del sistema di impostare nel computer dell'utente dei cookie per gestire l'autenticazione | Un cookie contenente l'id di sessione viene inviato all'host ad ogni richiesta al server. La sua durata è di 10 giorni |
| Salvataggio dati utenti | La memorizzazione dei dati avviene interamente su Database sul server quindi all'utente non verrà occupata memoria | Tutte le informazioni dell'utente, quali i prodotti nella dispensa, le ricette preferite e le intolleranze saranno salvati sul server in un database NoSQL |
| Integrità dei dati | È necessario garantire un ripristino dei dati degli utenti in caso di perdita dei dati sul database. | Creazione di un backup dati ogni 24h |

Compatibilità

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|-----------------|---|--|
| Google Chrome | Deve essere possibile visualizzare il sito attraverso Google Chrome | La compatibilità con Google Chrome è garantita dalla versione 64.0 |
| Safari | Deve essere possibile visualizzare il sito attraverso Safari | La compatibilità con Safari è garantita dalla versione 12.0 |
| Mozilla Firefox | Deve essere possibile visualizzare il sito attraverso Mozilla Firefox | La compatibilità con Firefox è garantita dalla versione 60.0 |
| Microsoft Edge | Deve essere possibile visualizzare il sito attraverso Microsoft Edge | La compatibilità con Edge è garantita dalla versione 79.0 |

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|-------------------|---|--|
| Opera | Deve essere possibile visualizzare il sito attraverso Opera | La compatibilità con Opera è garantita dalla versione 50.0 |
| Altri Browser | Non sarà garantita la compatibilità con versioni precedenti o altri browser ma con buona probabilità il sito sarà compatibile con tutti i browser che supportano HTML5 e CSS3 | Possibilità al 90% di essere compatibile con un browser che supporta HTML5 e CSS3 |
| Design responsive | Il sito verrà visualizzato in modo diverso in base al dispositivo che utilizza l'utente (PC, smartphone, tablet) | Pagine responsive che si adattano rispetto alla larghezza della pagina web (width) |

Privacy

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|---|--|---|
| Codice della privacy | Per codice della privacy intendiamo la norma della Repubblica Italiana, emanata con il Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, in vigore dal 1° gennaio 2004. | Conforme |
| Regolamento per la protezione dei dati (GDPR) | Il sito deve essere progettato e realizzato in ottemperanza delle vigenti disposizioni di legge in materia di protezione e trattamento dei dati (il GDPR, o ufficialmente detto regolamento (UE) n. 2016/679). | Conforme (eliminazione account e relativi dati, Password minima di 8 caratteri, possibilità di modificare la password,) |

Sicurezza

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|-----------------------------|--|--|
| Password | La password deve essere robusta e sicura | Contenere minimo 8 caratteri |
| Confermare email | In fase di registrazione l'utente dovrà confermare la propria email per una questione di sicurezza | L'utente riceverà una mail all'indirizzo fornito con un link per confermare la mail |
| Cambio Password | Deve essere possibile cambiare password in maniera sicura | Prima di poter scegliere la nuova password (che sarà richiesta 2 volte) è necessario inserire quella vecchia |
| Ripristino Password | In caso di Password dimenticata deve essere possibile poterla recuperare | Verrà inviata una mail all'utente con una nuova password |
| Trasmissione dati sicura | Modalità di trasmissione tra server e host sicura e crittografata | Utilizzo protocollo HTTPS |
| Riservatezza della password | La password non sarà salvata in chiaro nel database, ma salvata hashata. | Utilizzo algoritmo SHA 256 per hashing |

Logging

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|--------------------------------|--|---|
| Salvataggio credenziali utente | Capacità del sistema di impostare nel computer dell'utente dei cookie per gestire l'autenticazione | Un cookie contenente l'id di sessione viene inviato ad ogni richiesta al server. La sua durata è di 10 giorni |

Affidabilità

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|---------------------------------|---|---|
| Tempo medio di malfunzionamento | Per tempo medio di malfunzionamento si intende il numero massimo di giorni all'anno, ore al mese, minuti al giorno in cui il sistema non è raggiungibile. | 5 giorni all'anno, 10 ore al mese, 20 minuti al giorno. |
| Assistenza e correzione di bug | Deve poter esserci un modo per segnalare eventuali bug o problematiche | Creazione di una casella di posta di supporto: superfrigo@gmail.com dove sarà possibile chiedere assistenza |
| Tempo di manutenzione | Per tempo di manutenzione si intende il tempo che intercorre tra l'interruzione del servizio per una manutenzione/aggiornamento e la conseguente ripresa dello stesso | Durante la manutenzione il sito verrà chiuso per un tempo non superiore alle 2h |

Localizzazione

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|-------------------|--|--|
| Lingua di sistema | Lingue previste su tutte le schermate di cui è composto il software. | Italiano |
| Unità di misura | Unità di misura degli ingredienti, e altre all'interno del sito | Verranno usate come unità di misura le unità di misura del Sistema Internazionale (SI) |

Scalabilità

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|--|---|---|
| Elaborazione con un numero crescente di utenti | Capacità del sistema di gestire un numero crescente di utenti in simultanea | Garantita fino a 500 utenti in simultanea |

| Proprietà | Descrizione | Misura |
|--|---|------------------------------|
| Memorizzazione dei dati con un numero alto di utenti | Capacità del sistema di gestire i dati generati da un alto numero di utenti | Garantita fino a 1000 utenti |

4. Analisi del contesto

In questo capitolo viene mostrato come interagiscono gli attori e i sistemi esterni con il sistema del nostro sistema sia in linguaggio naturale che con la rappresentazione grafica mediante Context Diagram.

4.1 Utenti e sistemi esterni

4.1.1 Utente ospite

Un utente che si collega al nostro sistema senza essersi autenticato o registrato. Gli sono permesse le azioni da RF1 a RF4 e da RF8 a RF18.

4.1.2 Utente registrato

Questo tipo di utente estende "utente ospite" quindi può effettuare tutte le sue azioni. Inoltre può usare da RF5 a RF7.

4.1.3 Google

Permette di saltare la registrazione al nostro sistema ma utilizza l'accesso con un profilo Google. Questo perché vogliamo che la registrazione al nostro sito sia il meno pesante possibile per gli utenti pur potendo salvare i loro dati in modo permanente nei nostri sistemi.

Ciò è descritto in RF4.1

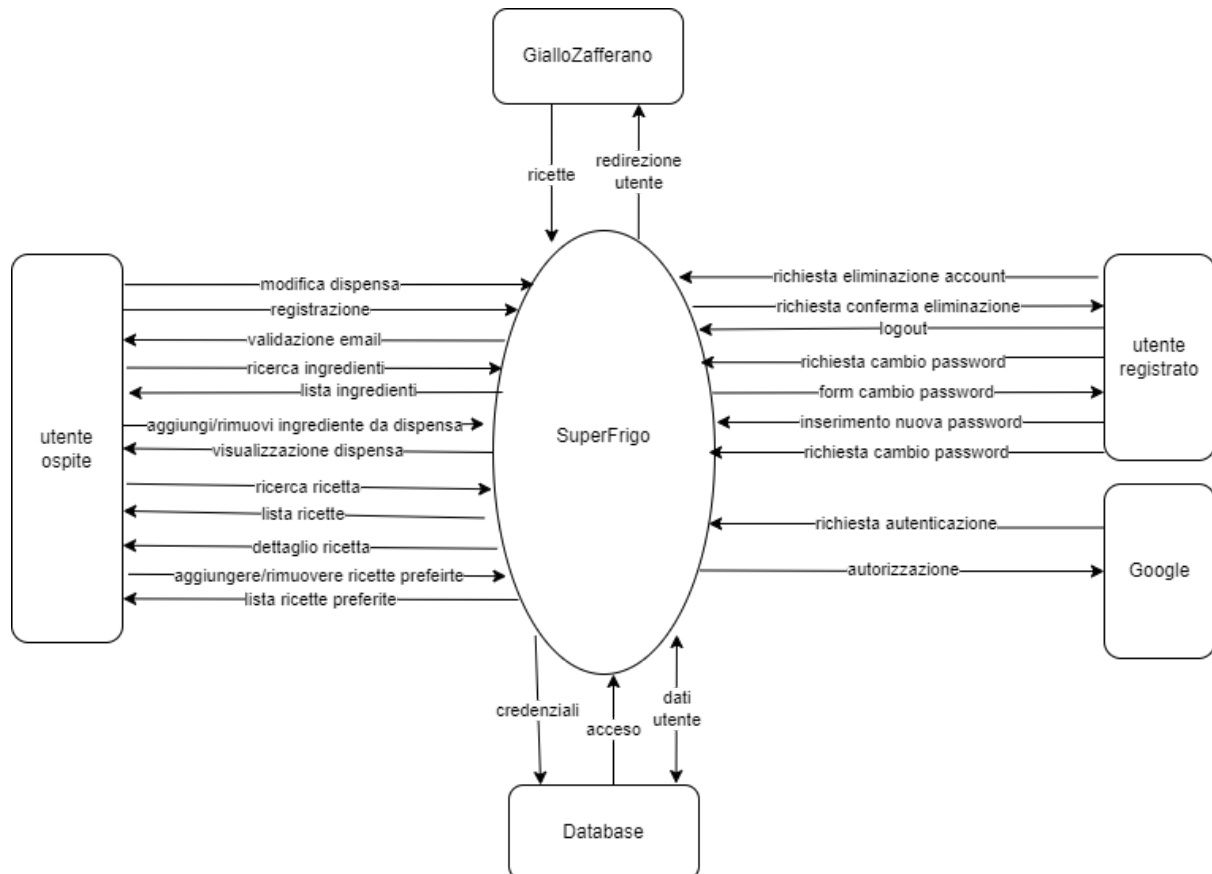
4.1.4 Database

Il Database salverà i dati degli utenti come le credenziali, ingredienti, ricette ecc come descritto nei diversi requisiti funzionali. Notiamo che il dialogo con il DB avviene in quasi tutti i requisiti funzionali eccetto RF8 e RF11.

4.1.5 Giallozafferano

Il sito di Giallozafferano viene usato per poter scaricare nuove ricette. In ogni ricetta può essere aperta una pagina di Giallozafferano per avere più dettagli su una ricetta come descritto in RF15

4.2 Diagramma di contesto



5. Analisi dei Componenti

Nel presente capitolo viene presentata l'architettura in termini di componenti interni al sistema definiti sulla base dei requisiti analizzati nei precedenti documenti, minimizzando il livello di coesione. Viene poi adottato l'uso di Component Diagram per rappresentare l'interconnessione tra i vari componenti, identificando quindi le interfacce tra questi e verso sistemi esterni. Viene infine valutato il livello di accoppiamento tra i componenti.

Definizione dei componenti

Gestione autenticazione

Motivazione: Dati i RF1 RF2 RF3 RF4 RF5 abbiamo bisogno di un componente che gestisca l'autenticazione.

Spiegazione: Il componente gestisce l'autenticazione dell'utente all'interno dell'app. Nel caso l'utente scelga di accedere con l'account google ci appoggeremo alle google api, altrimenti gestiremo il resto degli utenti con un'altra componente.

Gestione utenti

Motivazione: Dati i RF6 RF7 e RF2 il componente ha bisogno di registrare e verificare le credenziali nel DB o di registrare un codice temporaneo per l'ospite.

Spiegazione: Il componente gestisce tutti gli utenti registrati tramite email e ospiti.

Gestione dispensa

Motivazione: Dati i RF10 RF11 abbiamo bisogno di un componente che gestisca la dispensa che deve essere univoca per ogni utente.

Spiegazione: Il componente permette all'utente di accedere alla dispensa e vedere nell'ordine desiderato i vari ingredienti. Inoltre fornisce l'interfaccia disponibilità ingredienti

Gestione aggiunta/rimozione ingredienti

Motivazione: Dati i RF8 RF9 RF12 abbiamo bisogno di un componente che gestisca l'aggiunta, rimozione e modifica dei vari ingredienti all'interno della dispensa.

Spiegazione: Il componente modifica gli ingredienti data una dispensa.

Gestione Ricette

Motivazione: Dati i RF13 RF14 RF15 RF16 RF17 RF 18 abbiamo bisogno di un componente che gestisca le ricette in modo da visualizzare le ricette in base agli ingredienti presenti nella dispensa.

Spiegazione: Riceve gli ingredienti disponibili dal componente gestione dispensa e permette inoltre di gestire tutte le operazioni inerenti alle ricette del sito giallozafferano.it

Diagramma dei componenti

