



## **Relazione AlimentIUM a.a. 22/23**

<b>Di Pietro Anthony</b>	<b>1960447</b>
<b>Iacobus Robert Cristian</b>	<b>1834884</b>
<b>Mattei Tommaso</b>	<b>1884019</b>
<b>Ziegler Federico</b>	<b>1808702</b>
<b>Ziegler Maximiliano</b>	<b>1808719</b>



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

**Roma, 06/01/2023**

<b>1. Introduzione</b>	<b>2</b>
<b>2. Need Finding</b>	<b>2</b>
2.1 Interviste	2
2.1.1 Introduzione: interviste	2
2.1.2 Domande	3
2.1.3 Cambiamenti salienti	4
2.1.4 Conclusioni: interviste	4
2.2 Questionari	5
2.2.1 Introduzione: questionari	5
2.2.2 Domande salienti	6
2.2.3 Conclusioni: questionari	7
2.3 App Competitors	8
2.3.1 Introduzione: app competitors	8
2.3.2 Cozzo	8
2.3.3 GialloZafferano: le Ricette	8
2.4 Need, task, storyboard	8
2.4.1 I need	8
2.4.2 I task	9
2.4.3 Gli storyboard	9
<b>3. Prototyping</b>	<b>11</b>
3.1 Paper Prototyping	11
3.1.1 Introduzione: paper prototyping	11
3.1.2 Valutazione del prototipo	11
3.1.3 Conclusioni: paper prototyping	11
3.2 Prototipo digitale	12
3.2.1 Introduzione: prototipo digitale	12
3.2.2 Valutazione del prototipo	12
<b>4. Conclusione</b>	<b>14</b>
4.1 Analisi di fattibilità dell'app	14
4.2 Conclusioni finali	14

## 1. Introduzione

AlimentIUM è un'applicazione ideata per un progetto universitario del corso di Interazione Uomo Macchina che vede come tema chiave quello dei servizi legati a cibo e alimentazione.

L'idea dell'app nasce principalmente come un inventario-frigo con alcune funzionalità simili a quelle di un ricettario e una lista della spesa, atte ad aiutare gli utenti a gestire e tenere traccia dei propri ingredienti nelle loro abitazioni. Questa idea verrà poi trasformata in seguito al confronto con i potenziali utenti; il cambiamento si basa sulle interviste e i questionari effettuati.

AlimentIUM si è evoluto nelle fasi della progettazione in un servizio che vede come protagonisti sia un ricettario con funzionalità avanzate che una lista della spesa condivisa fra più utenti.

## 2. Need Finding

### 2.1 Interviste

#### 2.1.1 Introduzione: interviste

Le interviste hanno avuto come target persone di età eterogenee – dai venti ai sessant'anni circa – che cucinano e badano alla propria spesa personalmente. Gli intervistati sono stati ventotto di cui due pilota.

In principio abbiamo formulato delle domande pensando troppo ai need, tuttavia successivamente abbiamo realizzato che non stavamo cercando altro che la conferma a dei need a cui avevamo già pensato a priori. Volevamo fare un lavoro più consono, rispettando di più i veri need degli utenti senza veicolarli troppo. Da qui abbiamo riformulato le domande quasi ex-novo.

Dopo aver effettuato due interviste pilota, che hanno individuato potenziali ambiguità, siamo arrivati a un risultato soddisfacente per dare inizio alle vere interviste. Durante lo svolgimento di queste ultime abbiamo svolto tre ulteriori iterazioni per rifinire le domande, eliminando nel processo le problematiche emerse.

Sono state poste nove domande principali con degli approfondimenti opzionali che ci hanno aiutato a identificare meglio i bisogni e le abitudini degli intervistati. Le interviste in media sono durate otto minuti.

### 2.1.2 Domande

1. Utilizzi o hai mai utilizzato un'app che agisce da ricettario o che ti aiuta nell'effettuare la lista della spesa?

(Se sì) Quale utilizzi?

(Se sì) (Qual è la sua caratteristica più importante?) / (Quali sono le loro caratteristiche più importanti)?

(Se no) Perché?

2. Hai mai cercato una ricetta online o su un ricettario fisico?

(Se sì) Ti farebbe comodo cercare ricette secondo una certa dieta che sia vegetariana, da fitness, intolleranze o altro?

(Se sì) Ti farebbe comodo cercare ricette secondo parametri relativi alla ricetta, come difficoltà o tempo necessario?

(Se no) Perché?

3. Sai cosa mangerai (stasera) / (domani a pranzo)?

(Se sì) Come lo hai deciso?

(Se no) Come hai intenzione di organizzarti?

3.1. Perché?

4. Ti è mai capitato di non sapere come usare alcuni ingredienti nella tua abitazione?

(Se sì) Come ti sei comportato?

4.1. Perché?

5. Hai mai buttato cibo?

(Se sì) L'ultima volta che lo hai fatto, perché lo hai fatto?

6. Man mano che acquisti prodotti mentre fai la spesa, prendi nota in qualche modo di ciò che acquisti?

(Se sì) Come?

7. Supponiamo che ti trovi in un supermercato e hai davanti due differenti tipologie dello stesso prodotto. Quali sono le caratteristiche per cui acquisti una anziché l'altra?

7.1. Perché?

8. Pagheresti per avere ingredienti direttamente a casa?

8.1. Perché?

9. Vivi da solo/a?

(Se no) Ti farebbe comodo una funzionalità che ti permetta di coordinarti con le persone con cui vivi riguardo alla spesa?

(Se no) Perché?

### 2.1.3 Cambiamenti salienti

Riportiamo di seguito i cambiamenti salienti avvenuti durante le iterazioni:

- La domanda uno causava confusione perché chiedevamo un numero variegato di funzionalità specifiche, quindi abbiamo eliminato parte di esse.
- La terza, in principio, richiedeva di far descrivere all'intervistato i passi effettuati mentre si avvicinava a decidere il prossimo pasto. Le risposte potevano essere fin troppo eterogenee per portare a un'analisi rigorosa, per cui abbiamo adottato un approccio più diretto chiedendo direttamente all'intervistato se sapesse cosa avrebbe mangiato al prossimo pasto ed, eventualmente, come lo aveva deciso o come aveva intenzione di organizzarsi.
- La sesta domanda scaturiva incomprensioni dacché ad alcuni utenti era poco chiaro il termine “teneva traccia” ed è stata riformulata.
- La domanda sette inizialmente non aveva un contesto ma chiedevamo seccamente delle informazioni. Revisionandola, abbiamo fornito uno scenario ipotetico agli intervistati.
- La versione acerba della domanda nove è stata riformulata in quella attuale durante una delle iterazioni; in principio domandavamo solo quante persone si occupavano della spesa. La domanda è stata rivoluzionata perché ci sembrava esser sorta la necessità di coordinarsi con i propri familiari – necessità che è stata poi confermata anche dai questionari.

### 2.1.4 Conclusioni: interviste

Dall'analisi delle interviste è emerso che le persone non avevano molto interesse ad avere una funzionalità che li aiutasse con la lista della spesa, tuttavia non eravamo molto sicuri delle risposte. Nonostante ciò, un numero non indifferente le utilizzava; difatti tali statistiche sono state poi rovesciate con i questionari.

L'inventario e l'organizzazione dei pasti sono stati molto screditati. Abbiamo anche osservato che era per lo più gradita l'idea di comprare e ricevere alimenti direttamente a casa propria. La condivisione di informazioni riguardo agli alimenti presenti e non presenti a casa, anch'essa, è stata per lo più apprezzata.

È risaltata, in modo abbastanza uniforme, la questione che le persone non sanno come utilizzare certi ingredienti in casa propria.

Per gli intervistati sono risultati importanti il tempo, la difficoltà, la dieta e altri parametri nella ricerca delle ricette.

Un fattore molto importante che abbiamo riscontrato, per la maggior parte delle interviste, è stata che gli intervistati non utilizzavano molte applicazioni inerenti alla nostra idea. Abbiamo ricevuto alcuni riscontri contrastanti, perciò è stata riportata questa domanda anche nei questionari per porre fine ai nostri dubbi.

## 2.2 Questionari

### 2.2.1 Introduzione: questionari

Il questionario è stato derivato dalle conclusioni che abbiamo ottenuto durante le interviste. Esso è stato girato in gruppi di universitari e sui social network. Il numero di risposte ottenute è stato 221.

Il questionario ha attraversato due iterazioni: la prima, quella più grezza, è stata testata da due persone che hanno agito da pilota e ci hanno aiutato a delineare alcune possibili incomprensioni a cui non avevamo pensato.

Le problematiche che sono venute alla luce post tester pilota sono state:

- Era presente una domanda che non delineava la frequenza con cui le persone buttano cibo in funzione della causa per cui abbiamo disaccoppiato le domande; in particolare trovavamo più interesse a capire se le persone buttano cibo per errori di preparazione o perché il cibo fosse scaduto e non per altri motivi.
- Tutte le scale lineari erano dispari [0,4], di conseguenza era possibile che il tester esprimesse una posizione perfettamente neutrale, ergo poco utile ai nostri fini.
- Su alcune domande abbiamo optato per una scala lineare anziché una risposta dicotomica.
- Sull'ultima domanda del questionario abbiamo inserito un esempio evocativo che la rendesse più esplicita.

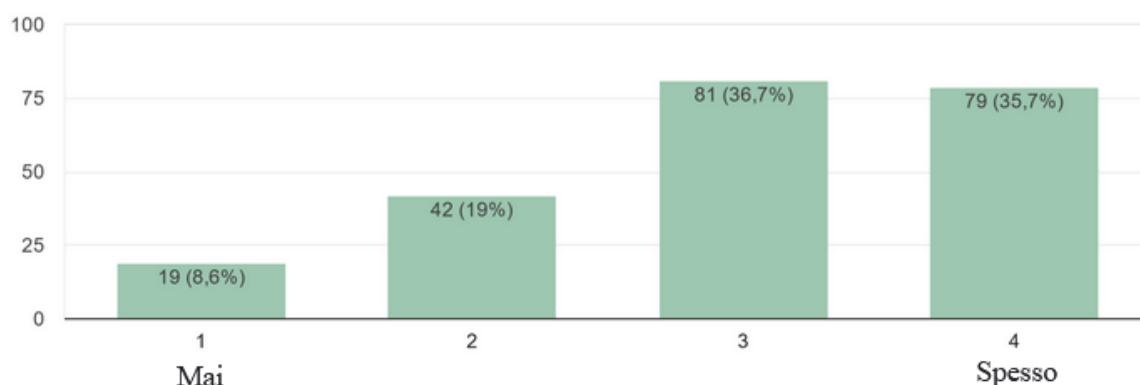
[Link al questionario](#)

### 2.2.2 Domande salienti

Abbiamo riscontrato, nelle interviste, che molti utenti non sapevano come utilizzare alcuni ingredienti che hanno a disposizione. Difatti, porgendo in un modo più passivo la questione, questa domanda ha dato forza alla nostra tesi mostrando che molti utenti utilizzerebbero una funzionalità che, a partire da un insieme di ingredienti, restituisce un sottoinsieme delle ricette che utilizzano tali ingredienti.

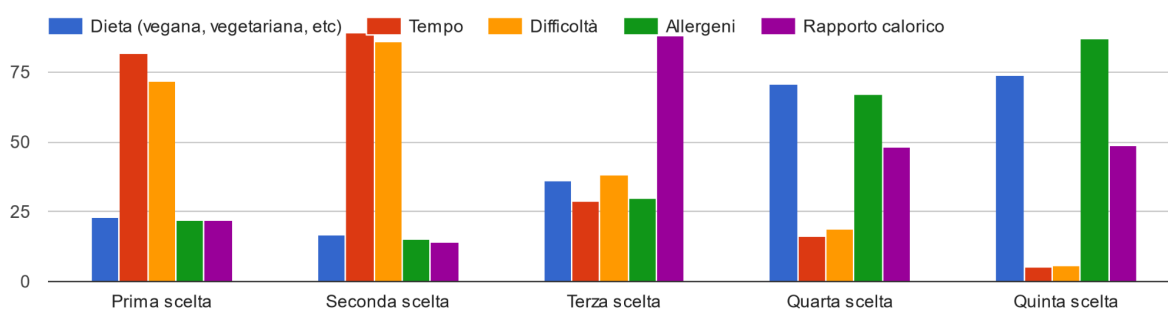
Quanto useresti una funzionalità che, a partire da un insieme di alimenti, ti mostra tutte le ricette che contengono quegli alimenti?

221 risposte



Altri fattori di spicco evidenziati dalle risposte sono stati il tempo e la difficoltà; essi risultano molto importanti quando l'utente si appresta alla ricerca di ricette.

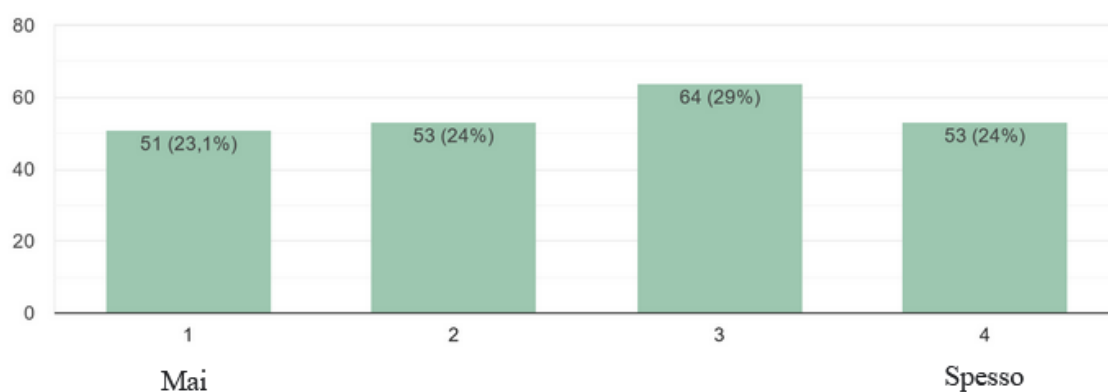
Supponendo tu debba cercare una ricetta online o fisicamente, quali sono le caratteristiche più importanti per te?



Come già le interviste suggerivano, la questione del coordinarsi con i propri coinquilini riguardo alla spesa risulta importante.

Useresti una funzionalità che ti permetta di coordinarti con le persone con cui vivi riguardo alla spesa? (Ad esempio evitando di acquistare alimenti duplicati o notificando gli altri di un prodotto che manca)

221 risposte



### 2.2.3 Conclusioni: questionari

Inizialmente, dalle interviste, la questione dello spreco di cibo ci sembrava rilevante. Successivamente, dopo l'analisi dei questionari, è emerso come in realtà non vi siano grandi sprechi di cibo. Sempre relativo agli sprechi, è risultato come vi siano poche persone che buttano il cibo per errori nella preparazione.

La funzionalità di avere la spesa direttamente a casa non è stata gradita.

La lista della spesa, al contrario di quanto compreso dalle interviste, si è rivelata molto utilizzata.

Le caratteristiche che spingono l'utente ad acquistare un alimento sono risultate, in ordine di importanza, qualità, prezzo e familiarità. Potenzialmente questo poteva generare un need, ma abbiamo optato di focalizzarci sulle questioni analizzate appena sopra.



## 2.3 App Competitors

### 2.3.1 Introduzione: app competitors

Abbiamo cominciato ad analizzare alcune app competitors prima delle interviste e proseguito con altre suscitate dai questionari. Quelle più rilevanti sono state:

- “Cozzo”: è stata una delle primissime applicazioni analizzate, studiata addirittura prima delle interviste.
- “GialloZafferano: le Ricette”: è stata una delle applicazioni suggerite dagli utenti che hanno compilato il questionario; poiché così rilevante, abbiamo deciso di esaminarla.

### 2.3.2 Cozzo

L'applicazione contiene una quantità non indifferente di funzionalità, seppur molte delle più interessanti siano dietro a un subscription plan. Cozzo permette di pianificare la propria dieta, è presente una chat che permette di organizzarsi sui prossimi pasti con i propri familiari e permette di creare delle liste della spesa molto succinte.

Nell'applicazione sono presenti molti bug che portano anche a crash. L'app è poco intuitiva, infatti sono presenti continui suggerimenti per comprenderne l'utilizzo per ovviare al problema. Cozzo, inoltre, utilizza molti pulsanti non standard.

### 2.3.3 GialloZafferano: le Ricette

Applicazione principalmente focalizzata sulla ricerca di ricette con un buon sistema di filtri. Le ricette sono categorizzate in primi piatti, secondi piatti, eccetera.

Tra i punti a sfavore, quello più evidente, è che la lista della spesa è vincolata solo a ingredienti appartenenti alle ricette scelte. Alcune icone non sono standard.

## 2.4 Need, task, storyboard

### 2.4.1 I need

I need più importanti che sono emersi dai questionari sono:

1. C'è necessità di sapere come preparare un insieme di ingredienti.
2. Gli utenti hanno bisogno di cercare ricette che richiedono poco tempo.
3. Coordinarsi con le persone con cui si vive riguardo alla spesa.

I need sono stati ricavati in modo abbastanza agevole dall'analisi derivata dai passi precedenti. C'è da menzionare il fatto che abbiamo usato il termine “alimento” anziché “ingrediente”, tuttavia dopo aver chiesto alle persone interessate se avessero capito cosa volevamo intendere, non sono stati rilevati fraintendimenti.

### 2.4.2 I task

A partire dai need abbiamo ricavato i seguenti task:

1. Inserire uno o più ingredienti ottenendo tutte le ricette che li contengono.
2. Cercare ricette specificando il tempo massimo che esse richiedono.
3. Visualizzare gli ultimi aggiornamenti di una lista della spesa condivisa.

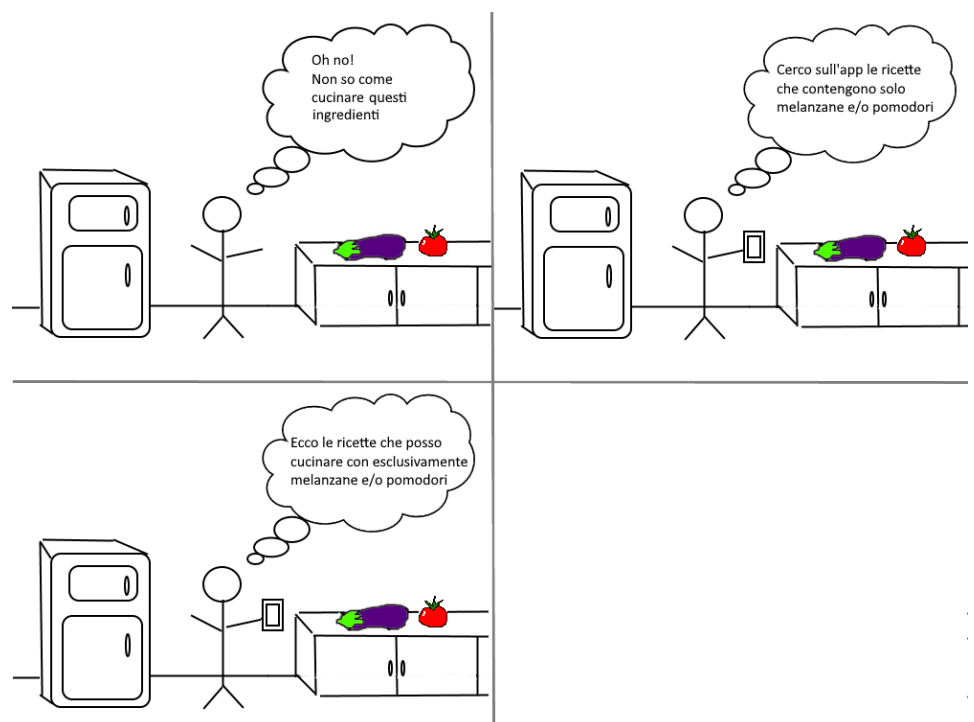
Nel primo task, dopo aver cercato su una barra di ricerca degli ingredienti, l'app restituisce un sottoinsieme non vuoto delle ricette che li contengono.

Nel secondo task l'utente cerca tutte le ricette che richiedono un certo tempo, selezionando come filtro un tempo massimo.

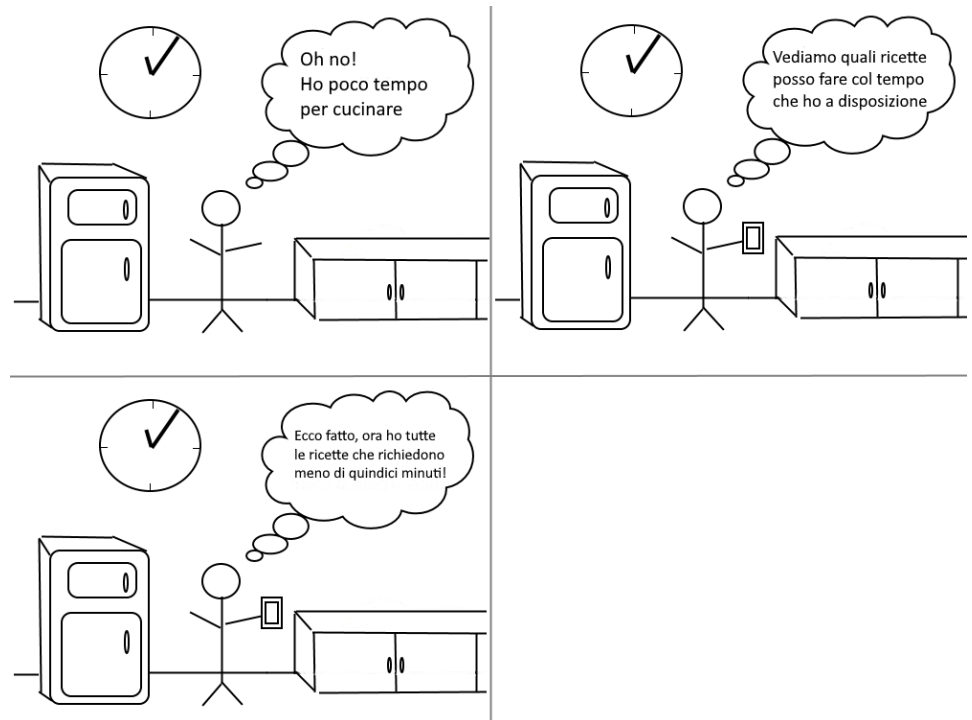
Il terzo task, in principio, si basava sull'aggiornamento di una lista della spesa condivisa. Successivamente abbiamo deciso che era più consono far visualizzare gli ultimi aggiornamenti della lista della spesa condivisa; questo permette all'utente un'interazione più diretta con essa.

### 2.4.3 Gli storyboard

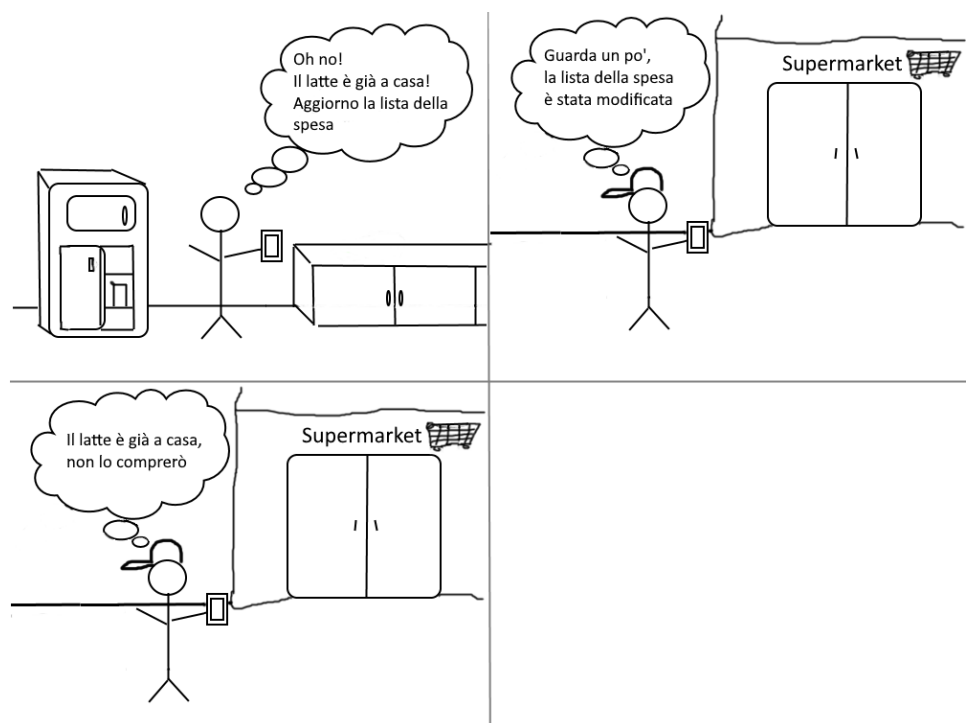
La prima versione dello storyboard vedeva il protagonista indeciso sul come cucinare un unico ingrediente e con un testo non molto esplicativo. Questo poteva risultare ambiguo poiché l'idea dell'applicazione era quella di restituire un sottoinsieme di tutte le ricette aventi gli ingredienti inseriti in input.



Il protagonista del secondo task, avendo poco tempo per cucinare, desidera ricevere dall'applicazione tutte le ricette che richiedono un certo tempo massimo.



Il terzo storyboard mostra l'interazione di due utenti attraverso la lista condivisa. Il primo stickman procede all'aggiornamento della lista e il secondo vede il cambiamento in tempo reale sulla propria applicazione.



## 3. Prototyping

### 3.1 Paper Prototyping

#### 3.1.1 Introduzione: paper prototyping

Il primo prototipo dell'applicazione è stato sviluppato su carta ed automatizzato attraverso Marvelapp, e fatto testare da sette persone.

Abbiamo utilizzato la Cooperative Evaluation come tecnica di valutazione dell'interfaccia.

#### 3.1.2 Valutazione del prototipo

L'interazione durante l'inserimento degli ingredienti nella barra di ricerca era poco intuitiva, poiché si poteva aggiungere un ingrediente alla ricerca solo attraverso un bottone. Questo dettaglio è stato corretto rendendo interagibile l'intera barra relativa all'ingrediente.

Il problema principale riscontrato durante il secondo task – cercare le ricette che si preparano in meno di un certo tempo – era relativo al bottone “cerca per nome” che risultava fuorviante. L'etichetta nella versione successiva è stata cambiata in “Ricettario Classico”. In questo task, inoltre, scrivere il tempo attraverso il tastierino non era omogeneo con il resto dei filtri: abbiamo anche qui inserito dei bottoni sostitutivi.

Per quanto riguarda il terzo task il problema era quello di far visualizzare all'utente le notifiche rispetto agli ultimi aggiornamenti effettuati alla lista della spesa. La versione successiva del prototipo ha provveduto inserendo notifiche di avvertimento sulle liste condivise.

Riportiamo qui sotto i task come venivano richiesti ai tester:

1. Questa applicazione è un ricettario. Sai che ti permette di cercare tutte le ricette che contengono determinati ingredienti. Prova a cercare tutte le ricette che contengono pomodori e melanzane.
2. Ora effettua una nuova ricerca da zero senza filtrare per particolari ingredienti: prova a cercare tutte le ricette che hanno un tempo massimo di 15 minuti.
3. L'applicazione implementa delle liste della spesa condivise. Visualizza gli ultimi aggiornamenti della lista della spesa denominata "Lista Famiglia".

#### 3.1.3 Conclusioni: paper prototyping

Durante lo svolgimento dei task non sono sorti problemi di comprensione. Ad esempio, gli utenti non si sono meravigliati quando hanno ricevuto, al termine del primo task, tutte le ricette che comprendono un sottoinsieme non vuoto degli ingredienti inseriti in input.

[Link al paper prototype](#)

## 3.2 Prototipo digitale

### 3.2.1 Introduzione: prototipo digitale

Durante le versioni successive abbiamo continuato a utilizzare Marvelapp, trasformando la bozza su carta in un prototipo digitale e fatto testare a ventuno persone di età tra i venti e i sessant'anni complessivamente su tre iterazioni. Tra questi tester due sono expert users.

### 3.2.2 Valutazione del prototipo

La valutazione in questa fase è avvenuta principalmente attraverso la tecnica Cooperative Evaluation. In particolare illustravamo i task e durante lo svolgimento esaminavamo i loro movimenti, interfacciandoci con loro tramite domande e risposte. Oltre a ciò abbiamo anche sfruttato il Think Aloud e il Post-Task Walkthrough.

Delle tre versioni realizzate i principali cambiamenti sono stati:

1. Ci è stato consigliato da un expert user di cambiare l'etichetta del bottone della ricerca "ricettario classico" in "ricerca classica" per evitare fraintendimenti. Poiché c'erano stati pochi casi in cui l'ambiguità era risaltata, abbiamo deciso di applicare tale cambiamento.
2. Abbiamo notato che alcuni tester non aprivano la lista degli ultimi aggiornamenti, ciò ci ha portato a rendere più evidente l'interazione con il bottone che porta alla lista degli ultimi aggiornamenti della lista della spesa condivisa.
3. Poiché gli utenti non sembravano notare la barra di ricerca nel primo task, essa è stata dapprima ingrandita, abbiamo anche spostato gli "ingredienti più usati" più in basso per provare a spostare il locus del tester. Ciò non è stato sufficiente poiché gli utenti avevano difficoltà a trovare la barra, quindi abbiamo deciso di mandare direttamente l'utente alla ricerca con tastierino aperto.
4. Sono state aggiunte delle etichette esplicative sotto i bottoni della barra di navigazione dell'applicazione.
5. È stata effettuata una iterazione apposita per rendere l'applicazione più coerente con il material design di Android, ad esempio rivoluzionando la ricerca tramite ingredienti facendo uso di tag.

Riportiamo qui sotto i compiti che venivano richiesti:

1. Questa applicazione è un ricettario e offre anche altre funzionalità legate alla lista della spesa. L'applicazione implementa delle liste della spesa condivise. Immagina di trovarti in un supermercato e vuoi vedere se qualcuno ha effettuato modifiche alla tua lista della spesa condivisa: prova a vedere gli ultimi aggiornamenti della lista della spesa denominata "Lista Famiglia"
2. Ora supponi che ti trovi a casa e sei in procinto di cucinare, ma hai poco tempo. Effettua una ricerca per visualizzare tutte le ricette che richiedono un tempo massimo di 15 minuti.
3. Sai che l'app ti permette anche di cercare tutte le ricette che contengono determinati ingredienti. Ti trovi sempre a casa, ma stavolta non sai come cucinare insieme pomodori e melanzane: prova a cercare tutte le ricette che li contengono.

Per effettuare test obiettivi abbiamo cambiato l'ordine dei task richiesti di test in test.

[Link al prototipo](#)

## 4. Conclusione

### 4.1 Analisi di fattibilità dell'app

L'applicazione di per sé è molto semplice dal punto di vista tecnico. Necessiterebbe di un database dove sono contenuti i dati delle ricette, ingredienti e dei propri utenti e delle loro liste della spesa. L'applicazione avrebbe bisogno anche di un server per poter permettere agli utenti di connettersi attraverso le liste della spesa condivise. Inoltre, per rendere la lista della spesa condivisa funzionale, c'è necessità dell'implementazione di notifiche real time.

Sotto il punto di vista della sicurezza l'applicazione implementa una crittografia standard per proteggere le password dei propri utenti all'interno del database.

### 4.2 Conclusioni finali

L'applicazione, nel corso delle sue iterazioni, ha raggiunto un livello sempre più accettabile fino a che non ha raggiunto uno stato soddisfacibile. È stato interessante vedere come gli utenti interagivano in maniera sempre più agevole con essa. Abbiamo potuto osservare di quanto il locus e il focus fossero importanti: nel task della ricerca tramite ingredienti gli utenti erano molto distratti dagli ingredienti "ultimi usati", questo ci ha portato a rivedere i nostri passi a fondo e a osservare con un occhio diverso tutta l'applicazione.

È stato interessante e divertente analizzare i comportamenti degli utenti di fronte a un prototipo di un app.

*Anthony, Robert, Tommaso, Federico e Maximiliano*