

# MyMoney: app per la gestione delle finanze personali per dispositivi iOS

Human Computer Interaction Project

Lorenzo De Luca

Matricola: 7037316

lorenzo.deluca4@stud.unifi.it

## Abstract

"MyMoney" è un'app progettata per la gestione delle finanze personali, che permette di tenere traccia dei movimenti pecuniari garantendo la possibilità di gestire gli introiti e le spese, accumulando risparmi e prefissando dei budget. Con questo progetto l'obiettivo è di rendere più semplice ed intuitivo inserire nuove transazioni e regolare le proprie spese, rispetto ad altre applicazioni già presenti sull'*AppStore*. L'app è stata progettata in *Swift* e sviluppata su XCode per piattaforme iOS, quindi testata su dispositivi mobili e tablet iOS; e si pone l'obiettivo di emulare lo stile e la facilità d'uso delle applicazioni native sviluppate per dispositivi Apple. I test svolti hanno indicato il raggiungimento di un risultato soddisfacente, sebbene applicazioni di questo tipo possano essere migliorate con ulteriori funzionalità.

## 1 Introduzione

### 1.1 Gestione delle finanze personali

Gestire i propri soldi non è la cosa più semplice da fare, e purtroppo non è una skill che insegnano a scuola; nonostante ciò, si è obbligati ad imparare ad

amministrare il proprio denaro per vivere al meglio: per comprare e spendere i propri guadagni dove più preferiamo.

Spesso una complicazione che porta ad una cattiva gestione del denaro deriva dall'impossibilità di avere sotto controllo i guadagni e le spese; infatti sapere dove, quando e quanto si è speso/guadagnato aiuta l'amministrazione del denaro in modo che questo possa essere accumulato per acquisti futuri, viaggi o acquisti di oggetti desiderati da tempo.

Dunque il motivo di questo progetto nasce proprio dall'idea di risolvere questa difficoltà; infatti grazie all'uso degli smartphone, che sempre sono con noi, si può rimediare a questo problema attraverso un'applicazione di gestione delle finanze personali. Questa app deve permettere all'utente che la utilizza di tenere traccia delle proprie entrate e uscite, aiutandolo ad individuare le aree in cui ha speso maggiormente, ed a non superare eventuali obiettivi di spesa.

Tuttavia, sugli *store* dei nostri dispositivi mobili è già possibile trovare una grande quantità di applicazioni di questo tipo, le quali però molto spesso hanno un'interfaccia grafica non convincente che complica l'inserimento o la lettura dei dati. Dunque l'idea di questa nuova applicazione si basa oltre alla risoluzione delle problematiche di gestione delle finanze, anche alla semplificazione di queste operazioni. Per risolvere quest'ulteriore difficoltà ci ispiriamo alle applicazioni sviluppate nativamente per i

dispositivi iOS, che hanno come elemento cardine la funzionalità e la semplicità d'uso.

Date le necessità sovra indicate, lo sviluppo è stato incentrato prevalentemente sulla parte *front-end* sfruttando il framework *SwiftUI*, introdotto e messo a disposizione da Apple al WWDC 2019.

## 1.2 Material Design

La scelta di ispirarsi alle applicazioni sviluppate nativamente per iOS, nasce dal fatto che per molti utenti queste rappresentano il migliore esempio di interfaccia grafica, garantendo ad ogni livello praticità d'uso e semplicità.

Dunque per quanto riguarda l'interfaccia grafica, è stato fondamentale utilizzare le direttive di Material Design, secondo il paradigma creato da Apple, al fine di ottenere una grafica minimale, ma funzionale, che permetta di garantire un'esperienza d'uso piacevole [1].

Questo ha portato ad un ampio studio dell'utilizzo di ombre ed effetti di profondità, usato per evidenziare blocchi in uso o animazioni e allo studio del posizionamento e utilizzo delle icone, utilizzando come riferimento "SF Symbol", un database di simboli impiegato per progettare applicazioni con il design di Apple[2].

## 2 Sviluppo del Progetto

In questo capitolo, verranno trattate in modo dettagliato le varie fasi del progetto che hanno portato alla realizzazione dell'applicazione "MyMoney", che è possibile scaricare e vederne un estratto nel repository github qui citato [3].

La creazione dell'applicazione si è basata sullo sviluppo di tre fasi principali:

1. **Needfinding:** che permette di individuare le necessità degli utenti riguardo l'argomento, mediante interviste; dalle quali è possibile definire

delle *personas*, cioè personaggi tipici a cui è destinato l'utilizzo dell'applicazione finale.

2. **Sviluppo del Codice:** tramite l'utilizzo di XCode, il quale consente di avere una visione parallela tra codice e interfaccia grafica.
3. **Usability Test:** che serve a verificare l'usabilità dell'applicazione mediante un test di libero utilizzo seguito da un questionario per valutare l'esperienza d'uso.

## 2.1 Needfinding

Generalmente il processo di sviluppo di un'applicazione inizia dal *Needfinding*, in cui gli sviluppatori cercano di comprendere le tipologie di utenti su cui basarsi per progettare l'applicazione, i vari scenari da implementare e i casi d'uso possibili. In questo caso le interviste sono state rivolte a vari utenti, di diverse fasce di età, tramite un questionario online realizzato con Google Forms.

In particolare il questionario ha riguardato utenti di età compresa tra i 20 e i 60 anni, con entrate fisse o non, e con diversi tipi di lavoro con conseguenti diversi tipi di spesa (dallo sportivo professionista che spende maggiormente per un'alimentazione sana alla madre di famiglia che spende per la casa o la famiglia in generale). Inoltre è stato evidenziato come nonostante ci siano metodi di pagamento elettronici che permettono già di tenere minimamente sotto controllo le spese, la maggior parte degli intervistati predilige ancora effettuare pagamenti con i contanti.

### 2.1.1 Personas

Le informazioni sopracitate, insieme ad altre informazioni di contorno, hanno permesso di realizzare due *personas* a cui rivolgere l'applicazione e su cui sviluppare le funzionalità:

- Persone tra i 20 e i 25 anni, che studiano e non ricevono nessuno stipendio. I loro soldi arrivano principalmente da risparmi personali. Le loro

spese sono indirizzate soprattutto al cibo, alla tecnologia e agli hobby. Tendono a limitare le spese per risparmiare per acquisti futuri.

- Persone oltre i 25 anni, che lavorano, e quindi hanno delle entrate fisse ogni mese. Le loro spese sono varie: dalla salute alla casa, ma poche finanze sono dedicate a gli hobby. Il loro interesse si basa su un controllo generico delle spese.

Dallo studio fatto, l'applicazione dovrà da un lato permettere l'accumulo di denaro prefissandosi un budget di spesa da non superare visualizzando quanto accumulato, dall'altro tenere traccia di tutti i movimenti per individuare i settori in cui è possibile risparmiare o a cui è possibile dedicare maggiori finanze.

### 2.1.2 Casi d'uso e Requisiti

Grazie al questionario e alla definizione delle *personas*, è possibile identificare eventuali casi d'uso e dedurre da questi i requisiti dell'applicazione.

Un paio di esempi di casi d'uso sono i seguenti:

- Marco, studente universitario, basa i suoi "guadagni" su compleanni, regali e la paghetta della nonna. Per lui è difficile accumulare velocemente denaro per andare in vacanza con i suoi amici e spendere quei soldi per divertirsi. Ipotizzando di avere un budget mensile che gli permetta di limitare le spese verificando quanto denaro stia accumulando ogni mese, potrà godersi l'estate all'insegna del divertimento.
- Giulio, commercialista, lavora ormai da molti anni e da quando è giovane sogna di potersi comprare la moto tanto desiderata. Con gli anni oltre al denaro, ha però accumulato anche responsabilità, e non può pensare di spendere i suoi guadagni solo per i suoi desideri, ma deve pensare anche alla sua famiglia e alle necessità dei figli. Capire l'ambito in cui sta spendendo, gli

consentirebbe di prestare più attenzione al momento della spesa. Quindi risparmiando nei vari mesi, potrebbe finalmente comprarsi la nuova moto.

Dati questi e altri scenari, è chiaro che una funzionale applicazione di finanza personale debba garantire alcune funzionalità di base:

- Aggiungere e visualizzare le transazioni in entrata o uscita.
- Categorizzare le entrate/uscite permettendo di individuare dove si spende denaro.
- Definire un Budget mensile che possa regolare il flusso di uscite.
- Definire un saldo che ci indichi la disponibilità monetaria attuale, che ci possa indicare se possiamo permetterci effettivamente un acquisto oppure no.
- Possibilità di gestire una quantità maggiore di conti in modo separato, valutando quanto sia il credito presente su ciascun conto, pur visualizzando il budget mensile da rispettare.
- Realizzazione di grafici di confronto che ci permettano di individuare con immediato colpo d'occhio la relazione tra entrate e uscite.

L'individuazione delle funzionalità di base ha permesso di strutturare una prima bozza dell'applicazione per valutare dove e come posizionare le varie funzionalità e comandi.

## 2.2 Sviluppo del Codice

Il codice dell'applicazione è stato sviluppato interamente in linguaggio *swift* su XCode il quale contiene una suite di strumenti utili allo sviluppo di software per i sistemi iOS; inoltre sfruttando il framework SwiftUI è stato possibile realizzare l'interfaccia utente seguendo i canoni di Apple.

### 2.2.1 Struttura dell'applicazione

Come è possibile vedere in Figura 1, aprendo l'applicazione viene visualizzata la pagina principale in cui sono presenti delle carte, ognuna corrispondente ai propri conti.

Nella parte bassa della stessa schermata è presente un bottone che consente di aggiungere una nuova carta: l'editor di aggiunta permette di personalizzare l'aspetto (nome, colore, circuito) e il saldo attualmente disponibile sulla carta.

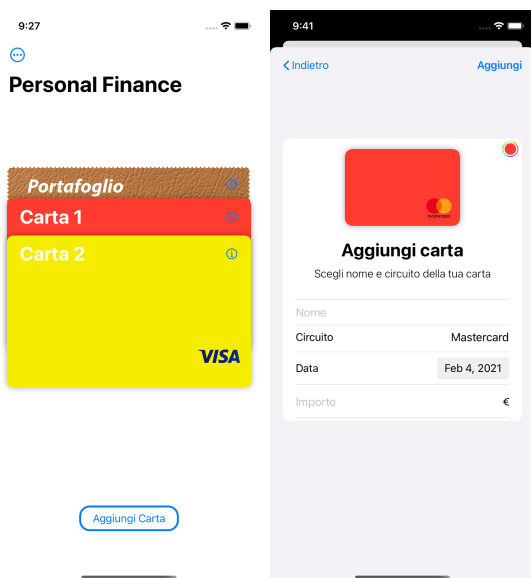


Figure 1: Schermata principale dell'applicazione e creazione di una nuova carta

Una volta create le nuove carte, ognuna corrispondente ad un conto, è possibile gestire ognuna di queste separatamente in seguito ad un tap, che attraverso un'animazione porta alla seconda visualizzazione (Figura 2) dove è possibile avere la percezione del saldo totale, delle entrate e delle uscite, di tutte le transazioni e del budget.

In questa schermata, ciascuna transazione può essere aggiunta attraverso il *NavigationView Button* posto in alto a destra. Ogni nuova transazione viene definita dall'utente attraverso la specifica di alcuni

dettagli (nome, data, categoria e importo).

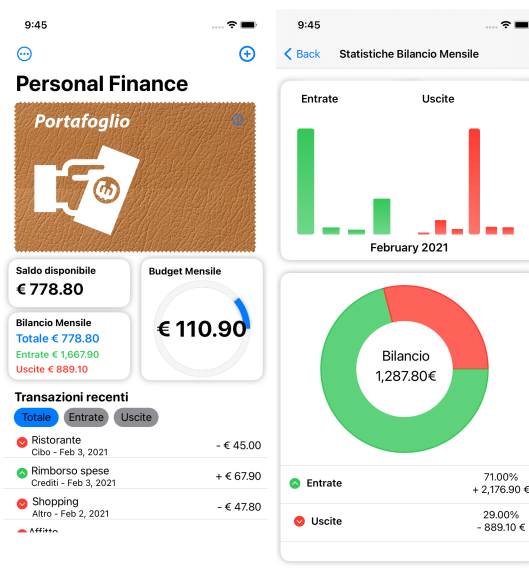


Figure 2: Schermata Secondaria dell'applicazione e visualizzazione grafici e statistiche

Le operazioni eseguite sono visualizzabili, grazie ad una *scrollView*, nella parte bassa della schermata che ci consente di vedere nel dettaglio il tipo di transazione (entrata/uscita), il nome, la categoria di appartenenza e la data, oltre ovviamente all'ammontare guadagnato/speso. Questa vista può cambiare dinamicamente usando i bottoni sovrastanti, isolando eventualmente le transazioni di sola uscita o di sola entrata.

Un'ulteriore funzionalità, individuata al momento del *Needfinding* e presente nella schermata, è la definizione di un budget. Questo elemento è un indicatore di spesa mensile condiviso tra i diversi conti, e si aggiorna ogni qualvolta che viene eseguita una nuova operazione in uscita. Il budget, accompagnato da un grafico circolare che si riduce proporzionalmente alla riduzione del importo pre-inserito, ci avverte se stiamo rispettando i limiti di spesa prefissata, ed eventualmente ci aiuta ad avere maggiormente sotto controllo la gestione delle nuove

spese.

L'accesso alla terza schermata, avviene con un tap sul box che indica i vari saldi (Totale, Entrate, Uscite), intuibile grazie alla presenza di un'icona "informazioni" che lascia presumere all'utente che quel blocco possa fornire ulteriori dettagli. In questa nuova schermata è possibile visualizzare i grafici e le statistiche relative alle transazioni eseguite. Questo strumento consente in modo rapido e intuitivo di capire il quantitativo di guadagno o di spesa.

Infine, ulteriori personalizzazioni sono rese possibili grazie al tasto impostazioni posto in alto a sinistra, che consente di eseguire operazioni di base come l'eliminazione di una carta aggiunta, la definizione di un nuovo budget ed altro ancora.

## 2.3 Usability Test

Dopo aver completato lo sviluppo dell'applicazione è stata necessaria una fase di testing per provare tutte le funzionalità implementate.

Questa fase è stata divisa in due macro test:

1. Test effettuato da una persona estranea alla realizzazione del progetto, che valuti se l'applicazione presenta eventuali errori di programmazione e bug da risolvere prima di passare alla fase 2.
2. Test su larga scala per capire se la fase di progettazione abbia rispettato i requisiti prefissati e se copre i casi d'uso evidenziati precedentemente.

In particolare, visti gli obiettivi preposti, è interessante valutare all'interno del test se questi siano stati rispettati, verificando che l'interfaccia sia minimale e con input intuibili, e che i calcoli delle varie transazioni siano ben gestiti e immediatamente individuabili.

### 2.3.1 Test

Il test su larga scala è stato svolto lasciando ai tester una guida, cioè un filmato di pochi secondi, che illustrasse le funzionalità di base dell'applicazione.

Successivamente è stata installata l'applicazione sui dispositivi degli utenti; questo ha portato all'installazione dell'app su dispositivi di varie generazioni: da quelli più datati, con ancora la presenza del tasto fisico sullo schermo e con una diagonale schermo più piccola, a dispositivi più nuovi full screen.

Infine si è lasciata la possibilità ad ognuno di loro di usarla per alcuni giorni, consigliando alcune operazioni di base da eseguire per verificare l'applicazione in tutte le sue possibilità, come ad esempio aggiungere più di un conto.

Alla fine del periodo di test gli utenti hanno risposto ad un questionario valutando da 1 (pessima) a 7 (ottima) la gradevolezza e le funzionalità dell'applicazione, secondo lo standard Single Ease Question (SEQ); inoltre sono state fornite alcune righe di testo libero per indicare eventuali criticità.

## 3 Risultati

Dai risultati emerge che nel complesso l'app è stata gradita ed è risultata piuttosto intuitiva, tuttavia se le prime schermate sono risultate compatibili ai canoni di design di Apple, alcune funzioni secondarie, anche per l'assenza di alcuni feedback aptici, non state valutate piacevoli come invece risultano alcune applicazioni native di iOS.

Dal punto di vista della fluidità delle animazioni e del posizionamento delle icone, sono stati raccolti commenti sostanzialmente positivi.

Dal punto di vista delle funzionalità dell'applicazione invece, è stato valutato molto positivamente la modalità e lo stile di gestione di più conti, valutando chiara l'esposizione delle varie statistiche e dei grafici, approvando le varie transizioni che portano alle diverse schermate.

Per quanto riguarda l'inserimento delle nuove

transazioni, è stato valutato 'nella norma', piace la semplicità, ma sono state evidenziate alcune criticità dovute all'assenza di poter inserire di default alcune transazioni ricorrenti. Infatti, nonostante l'inserimento delle nuove transazioni sia veloce e chiaro, rimane la criticità, non risolvibile se non collegando la carta all'applicazione, di doverle inserire tutte le volte manualmente.

Nel complesso dunque l'applicazione risulta soddisfacente e piacevole da usare, e gli utenti consiglierebbero l'applicazione anche ad altre persone soprattutto per alcune funzionalità introdotte, risultate nuove rispetto ad app già disponibili sullo store.

Possiamo quindi affermare che l'applicazione rispecchia i casi d'uso presentati precedentemente e, con alcune accortezze, come l'introduzione di feedback aptici, risulterebbe maggiormente paragonabile allo "stile Apple".

## 4 Sviluppi Futuri

In conclusione possiamo dire che sicuramente l'applicazione presenta alcuni aspetti migliorabili, alcuni più semplici e altri molto più complessi, che comunque possono essere integrati in sviluppi futuri dell'applicazione e che possono essere divisi in 3 categorie:

- **Miglioramenti dell'interfaccia** - per avvicinare maggiormente "MyMoney" ad applicazione native, è utile introdurre alcune gesture per la navigazione tra le schermate, aggiuntive ad alcune già introdotte: come gli swipe per l'eliminazione di carte o transazioni, il force touch per impostazioni dei blocchi e feedback aptici quando vengono selezionati alcuni elementi.
- **Miglioramenti delle funzionalità** - gestire le categorie di guadagno/spesa è risultato un elemento cardine nella valutazione delle spese, sarebbe quindi utile inserire ulteriori categorie o dare agli utenti la possibilità di introdurle manualmente. Un altro aspetto da migliorare è la

flessibilità, lasciando la possibilità di modificare le transazioni una volta inserite.

- **Integrazione di funzionalità** - come precedentemente indicato è risultato piuttosto critico l'inserimento manuale delle transazioni, quindi uno sviluppo sostanziale dell'applicazione potrebbe fare in modo che sia possibile inserire le carte dei conti bancari attraverso il numero di carta, in modo che le transazioni vengano aggiunte in modo automatico, prelevando le informazioni dai database della banca. Tuttavia questa integrazione comporta sicuramente problematiche dal punto di vista della sicurezza e dei permessi. Quindi resta un miglioramento interessante, ma da trattare in una progettazione più ampia.

## References

- [1] Apple Material Design  
<https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/visual-design/materials/>.
- [2] SF Symbol <https://developer.apple.com/design/resources/>.
- [3] GitHub Repository of the project code  
<https://github.com/loredeluca/MyMoney>.
- [4] XCode  
<https://apps.apple.com/it/app/xcode/id497799835?mt=12>.
- [5] SwiftUI  
<https://developer.apple.com/xcode/swiftui/>.