

# Order Track APP

Kevin Grasso  
Kevin.grasso@stud.unifi.it

Progetto HCI  
Prof. Andrew D. Bagdanov  
Università degli studi di Firenze

## Abstract

*In questo progetto è stata sviluppata una applicazione per il tracciamento delle spedizioni. Lo svolgimento del progetto è stato suddiviso in tre parti principali: La prima parte è caratterizzata dal processo di needfinding e dalla definizione dei requisiti dell'applicazione, nella seconda parte è stato sviluppato il prototipo ed infine è stato definito e svolto uno Usability test per valutare l'apprendibilità, la facilità d'uso, l'efficienza e l'utilità dell'applicazione e ne sono state tratte delle conclusioni.*

## 1. Introduzione

L'idea di sviluppare un'applicazione per il tracciamento delle spedizioni è nata proprio in questo periodo di pandemia, in cui le persone sono costrette a stare a casa. In questo periodo moltissime persone si sono trovate a fare acquisti online, me compreso. Quello che faccio solitamente, quando acquisto qualcosa online, è scegliere il sito da cui si risparmia di più. Per fare ciò mi sono iscritto a molti gruppi in cui vengono condivise offerte, e sempre di più notavo persone che chiedevano come fare a tracciare le loro spedizioni. Ho trovato molti siti che offrivano questo servizio, ma ad ognuno mancava sempre qualcosa, per esempio registrarsi con un account per tenere traccia di tutti gli ordini dallo stesso sito, oppure essere accessibile da diverse piattaforme, o essere facile da utilizzare.

## 2. Needfinding

La prima parte del progetto riguarda il processo di needfinding in cui osservando delle persone si cerca di scoprire i loro bisogni. Per fare ciò sono state fatte delle interviste a dei candidati, le cui domande hanno riguardato:

- La frequenza con cui acquistano online
- In che modo tengono traccia dei loro ordini
- Quali dispositivi utilizzano per tracciare i loro ordini
- Se utilizzano qualche servizio già esistente per tenere traccia dei loro ordini
- Quali sono i difetti di tali servizi

Da queste domande è emerso che in media vengono effettuati 6 acquisti al mese, e che l'85.5% di loro acquista da siti diversi e molto spesso questi siti non offrono il servizio di tracciamento degli ordini. Inoltre, è emerso che non tutti utilizzano un unico dispositivo per controllare lo stato della spedizione.

### 2.1. Personas

Dalle interviste e dai dati raccolti sono state ricavate due tipologie di Personas:

- John (primary persona):  
John è un ragazzo di 20-26 anni. Utilizza molto lo smartphone, ma anche il pc. Ha una buona conoscenza dell'informatica. È uno studente universitario a tempo pieno, quindi non lavorando, nel fare acquisti cerca sempre di risparmiare. Fa spesso acquisti online.
- Beth (secondary persona):  
Beth è una donna di 40 - 50 anni. Lavora presso una ditta di pulizie, ha due figli che vivono lontano. Ha uno smartphone ma non ha una buona conoscenza dell'informatica. Quando va a fare la spesa, spesso le capita di non trovare quello che stava cercando così chiede ad uno dei suoi figli di comprarglielo online.

### 2.2. Scenario

È stato quindi definito uno scenario in cui collocare la persona principale in modo da estrarne i requisiti principali che dovrebbe avere l'applicazione.

Un giorno, in università, John sente parlare di una app per il tracciamento delle spedizioni, per cui dato che lui acquista molto spesso online decide di scaricarla e **registrarsi**. Arriva il giorno del Black Friday e vengono fatte molte offerte su prodotti a cui John è interessato. Queste offerte provengono da diversi siti di e-commerce, John decide di acquistare i prodotti. Dopo qualche giorno, riceve le e-mail con il codice di tracciamento di ogni prodotto ma non vuole andare a controllare ogni singolo sito per vedere lo stato della spedizione, così si ricorda di aver scaricato quell'app per il tracciamento delle spedizioni. Decide di fare il **login nell'applicazione** dalla

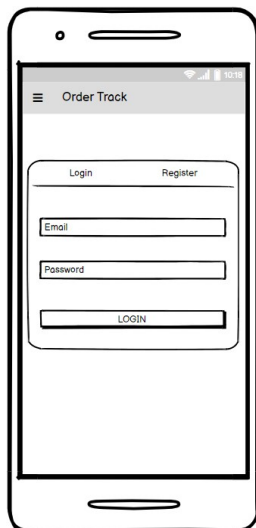


Figura 1

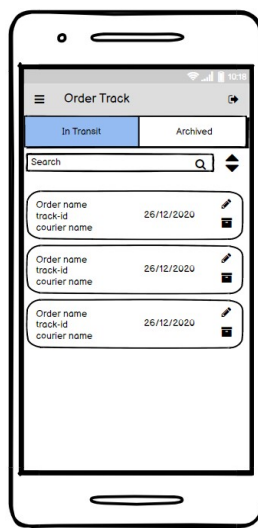


Figura 2

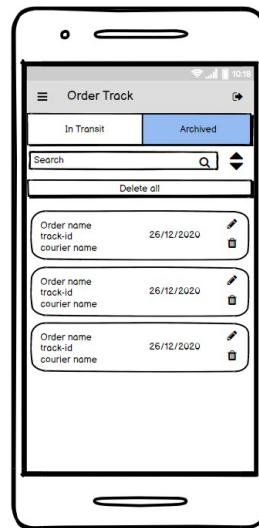


Figura 3

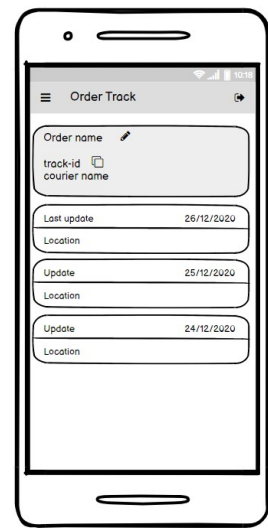


Figura 4

pagina iniziale e di **aggiungere i codici di tracking** di tutti gli ordini che ha effettuato. **Assegna un nome** ad ogni singola spedizione, e tramite la pagina principale può vedere la **lista dei suoi ordini** e controllare quali sono in consegna dalla preview, oppure cliccando su un ordine può **vedere la lista dei movimenti** che ha fatto l'ordine. Una volta che l'ordine è stato consegnato decide di **archiviare** l'ordine, oppure di **eliminarlo**.

### 2.3. Requisiti

I requisiti principali emersi dalle interviste e dallo scenario sono:

- L'applicazione deve essere accessibile sia da sito web che da app per smartphone (android e ios);
- Possibilità di registrazione e login, con e-mail e password;
- Possibilità di consultare la lista delle spedizioni già inserite;
- Possibilità di aggiungere una spedizione;
- Poter assegnare un nome personalizzato ad ogni spedizione;
- Possibilità di archiviare o eliminare gli ordini;
- Poter accedere ai dettagli di una spedizione;
- Poter modificare il nome di una spedizione già presente;
- Poter ordinare le spedizioni per nome o per data di aggiornamento;
- Poter ricercare un ordine per nome o per codice di tracking;
- Poter tracciare ordini forniti da diversi corrieri;
- Poter effettuare il logout;

### 2.4 Mockup

Dopo aver estratto i requisiti principali che l'applicazione dovrebbe possedere, sono stati creati dei mockup per definire una possibile interfaccia grafica attraverso cui sarà possibile accedere alle funzionalità definite precedentemente. I mockup sono stati sviluppati attraverso i tools forniti da Balsamiq [1].

La *figura 1* rappresenta la pagina principale attraverso la quale l'utente può effettuare la **registrazione** oppure il **login** con e-mail e password.

Dopo aver effettuato la registrazione oppure il login, sarà mostrata la pagina riportata in *figura 2* da cui si potrà **visualizzare la lista degli ordini** già inseriti. È presente una barra di ricerca per **cercare un ordine** ed un tasto per **ordinare la lista** delle spedizioni. Ogni preview dell'ordine mostra il nome, il codice di tracking ed il corriere della spedizione. Da questa schermata si può inoltre **modificare il nome di una spedizione** oppure **archivarla**. Inoltre, dovrà essere presente un tasto per effettuare l'**aggiunta di un ordine**.

Tramite i due tab in alto sarà possibile navigare tra ordini in transito e ordini archiviati. La lista di ordini archiviati sarà visualizzabile nella schermata rappresentata in *figura 3*. Anche da questa schermata c'è la possibilità di **modificare il nome** oppure di **eliminare l'ordine** singolarmente. È presente anche la possibilità di eliminare tutti gli ordini archiviati con una singola azione.

Infine, cliccando su un singolo ordine si potrà accedere alla visualizzazione dei dettagli della spedizione, rappresentata in *figura 4*. In questa schermata saranno **visualizzate le informazioni principali**, e la **lista dei movimenti** effettuati dall'ordine.

Da qualsiasi schermata, in alto a destra ci sarà un tasto per **effettuare il logout** dall'applicazione.

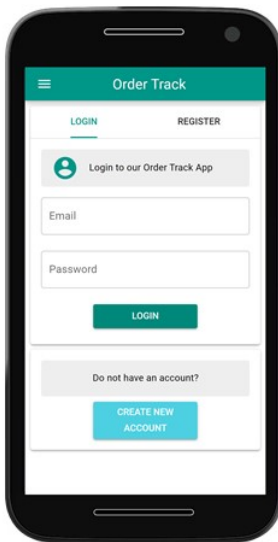


Figura 5

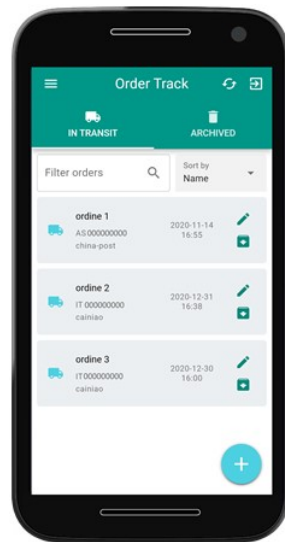


Figura 6

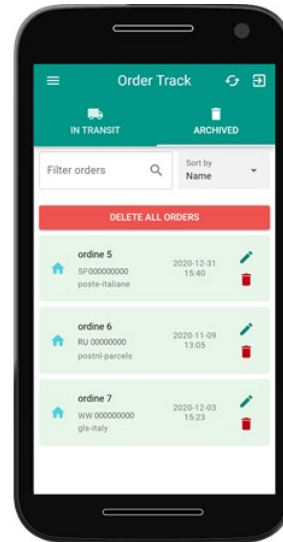


Figura 7

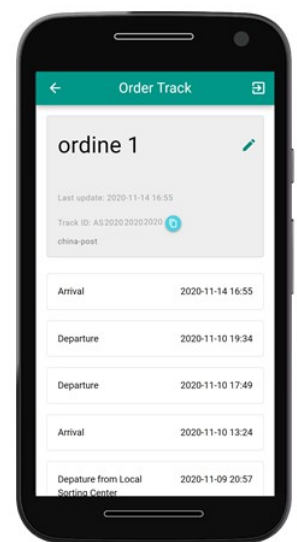


Figura 8

Successivamente, è stato effettuato un mockup anche per la versione desktop dell'applicazione, in cui è presente una barra laterale, che di default sarà aperta, attraverso la quale sarà possibile navigare tra gli ordini in transito e gli ordini archiviati. Tale barra sarà presente anche nella versione mobile, ma di default sarà chiusa.

### 3. Prototyping

La fase successiva è stata quella di sviluppare un prototipo dell'applicazione, che implementasse tutte le funzionalità definite precedentemente. Per sviluppare il prototipo ho deciso di utilizzare *Quasar* [2], un framework basato su *VueJS* [3].

- È stata fatta questa scelta perché Quasar permette di realizzare un'applicazione multiplatforma, quindi per il web, per *ANDROID* e *IOS* tramite il framework Apache Cordova [4], e per *WINDOWS* e *MAC OS* tramite il framework Electron [5].
- Inoltre, essendo *Quasar* basato su *VueJS*, mi ha permesso di effettuare lo sviluppo seguendo il pattern *Model-View-Controller* MVC, riuscendo quindi a separare la parte di rappresentazione grafica (View) dalla parte di gestione dei dati e delle funzionalità (Model), messe in comunicazione da un (Controller) che permette quindi di legare le azioni effettuate sull'interfaccia alle funzionalità.
- Un altro motivo per il quale ho scelto di utilizzare *Quasar*, è perché offre la possibilità di sviluppare l'interfaccia seguendo le direttive del Material design [6].

Per gestire gli utenti ed il salvataggio degli ordini di ogni utente, ho scelto di utilizzare la piattaforma Firebase [7] che fornisce un Realtime Database a cui è possibile accedere

attraverso delle semplici API con delle chiamate asincrone. Per reperire le informazioni riguardanti le spedizioni ho sfruttato le API messe a disposizione dal sito Trackingmore [8], e per effettuare le chiamate ad esse ho sviluppato un backend con NodeJS e ExpressJS [9]. Lo sviluppo di un'applicazione utilizzando un framework basato su VueJS facilita la *separation of concern*, infatti in questo modo l'applicazione è suddivisa in elementi distinti, senza che le funzionalità di ogni elemento si sovrappongano.

La figura 5 rappresenta la pagina di login, se un utente non è ancora registrato, cliccando sul tasto 'create new account' verrà reindirizzato alla pagina di registrazione. Una volta effettuato l'accesso verrà mostrata la pagina degli ordini in transito (figura 6), attraverso la quale l'utente potrà aggiungere un nuovo ordine, cliccando sul tasto in basso a destra si aprirà un popup in cui dovrà essere inserito un nome personalizzato ed il codice di tracciamento. Ogni volta che viene effettuato il login, verrà controllato se ci sono degli aggiornamenti per le spedizioni già presenti, mentre quando viene aggiunta una nuova spedizione verranno ricercati gli aggiornamenti di quella singola spedizione. L'aggiornamento potrà essere effettuato anche

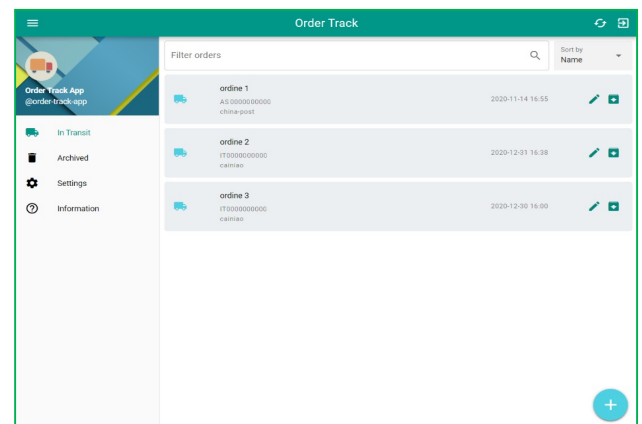


Figura 9

manualmente tramite il tasto in alto a destra. Tramite i due tab presenti in alto è possibile muoversi tra ordini in transito e ordini archiviati. Nella pagina degli ordini archiviati (*figura 7*) c'è la possibilità di eliminare gli ordini singolarmente, oppure eliminarli tutti tramite l'apposito tasto. In *figura 8* è mostrata la pagina dei dettagli di una singola spedizione in cui si possono visualizzare i dettagli principali ed i movimenti effettuati dalla spedizione. La *figura 9* mostra la pagina degli ordini in transito in versione desktop, in cui al posto dei due tab superiori viene mostrata una barra laterale per navigare tra le varie pagine.

#### 4. Usability Test Protocol

La fase finale del progetto consiste nella definizione di un protocollo per effettuare test di usabilità, e valutarne i relativi risultati. I test sono stati definiti seguendo la tecnica del *Remote Usability Testing*, che permette di condurre i test con i partecipanti nel loro ambiente naturale. In questo caso i test di usabilità sono stati effettuati in maniera supervisionata da remoto. L'obiettivo è stato quello di valutare:

- *Apprendibilità*
- *Facilità d'uso*
- *Efficienza*
- *Utilità*

È stato scelto di definire dei *closed tasks* in modo che sia ben definito il successo o il fallimento del task. I task che sono stati eseguiti dai candidati sono i seguenti:

1. Effettuare la registrazione all'app tramite e-mail e password
2. Aggiungere una spedizione ed assegnargli un nome
3. Visualizzare i dettagli della spedizione
4. Modificare il nome della spedizione
5. Archiviare la spedizione ed accedere alla lista delle spedizioni archiviate
6. Eliminare la spedizione
7. Effettuare il logout dall'applicazione

I candidati che hanno partecipato ai test sono stati 5, di età compresa tra i 20 e i 40 anni.

L'esecuzione dei task è stata eseguita 2 volte, misurando il tempo di esecuzione in modo da valutare l'apprendibilità.

Dopo aver eseguito i test, è stato chiesto ad ogni candidato di compilare un questionario con domande di tipo SEQ con una scala da 1 a 7, dove 1 rappresenta l'essere fortemente in disaccordo e il 7 l'essere fortemente d'accordo, e due domande finali di tipo aperto, per raccogliere risultati qualitativi e quantitativi per quanto riguarda i task eseguiti. Le domande di tipo SEQ (Single Ease Question) che sono state effettuate sono:

1. È stato macchinoso effettuare la registrazione
2. Ho trovato difficoltà nell'aggiungere una spedizione
3. La presenza di un aggiornamento per una spedizione è

sufficientemente visibile

4. Il modo in cui vengono mostrati i dettagli della spedizione è soddisfacente
5. È utile la presenza di una sezione per le spedizioni archiviate
6. Ho apprezzato la possibilità di assegnare un nome personalizzato alla spedizione
7. Il significato dei pulsanti e delle icone è stato chiaro
8. L'applicazione è stata sufficientemente reattiva
9. Utilizzerei quest'applicazione in futuro
10. Consiglierei quest'applicazione ad altre persone

Le domande di tipo aperto sono state:

1. Quali sono gli aspetti che ti sono piaciuti?
2. Quali sono gli aspetti da migliorare?

Per eseguire i task è stato chiesto ad una parte dei candidati di utilizzare la versione mobile, e ad un'altra parte la versione desktop.

#### 4.1 Risultati

Come risultato quantitativo è stato scelto il tempo medio impiegato dai candidati per eseguire tutti i task, in due esecuzioni successive. Quello che si può dedurre dalla tabella 1 è che l'applicazione ha una buona *apprendibilità*, in quanto al secondo tentativo il tempo medio è più che dimezzato.

	1° tentativo	2° tentativo
<b>Tempo medio</b>	3,35 minuti	1,25 minuti

Tabella 1: Misura del tempo di esecuzione

I risultati qualitativi ottenuti dagli usability test sono riassunti nella tabella 2, e come si può vedere sono dei risultati più che soddisfacenti. La prima domanda presenta un'alta deviazione standard in quanto ad uno dei candidati si sono presentati dei problemi nella fase di registrazione dovuto ad un problema di compatibilità con il dispositivo utilizzato. Sicuramente questo 'bug' sarà una delle prime implementazioni da effettuare nello sviluppo futuro dell'applicazione.

Tramite le domande aperte sono state raccolte le note positive e i suggerimenti dei candidati per quanto riguarda l'applicazione.

Tra gli aspetti positivi i commenti più frequenti hanno riguardato:

- Intuitività
- Semplicità di utilizzo
- Reattività

<i>N°</i>	<i>Domande</i>	<i>Val. media</i>	<i><math>\sigma</math></i>
1	È stato macchinoso effettuare la registrazione	2.0	2.00
2	Ho trovato difficoltà nell'aggiungere una spedizione	1.2	0.40
3	La presenza di un aggiornamento per una spedizione è sufficientemente visibile	6.6	0.49
4	Il modo in cui vengono mostrati i dettagli della spedizione è soddisfacente	6.6	0.49
5	È utile la presenza di una sezione per le spedizioni archiviate	6.2	1.17
6	Ho apprezzato la possibilità di assegnare un nome personalizzato alla spedizione	6.8	0.40
7	Il significato dei pulsanti e delle icone è stato chiaro	6.4	0.49
8	L'applicazione è stata sufficientemente reattiva	6.4	0.80
9	Utilizzerei quest'applicazione in futuro	6.2	0.75
10	Consiglierei quest'applicazione ad altre persone	6.6	0.49

Tabella 2: Risultati domande di tipo SEQ con media e deviazione standard

Inoltre, è stata apprezzata anche la possibilità di assegnare un nome personalizzato alle spedizioni, e la possibilità di poter gestire tutte le spedizioni da un'unica applicazione. Sono risultati molto interessanti i suggerimenti rilasciati dai candidati, riguardanti i possibili miglioramenti, tra i quali:

- Mostrare un popup di conferma quando si effettua il logout dall'applicazione
- Modificare i signifier relativi alle funzionalità del popup di conferma dell'eliminazione di una spedizione
- Possibilità di poter recuperare gli ordini archiviati
- Modificare la visualizzazione dei tasti di archiviazione e modifica del nome

Dai candidati che hanno effettuato i test dalla versione desktop è stato consigliato di rendere più visibile il tasto per aggiungere una spedizione.

## 5. Conclusioni e sviluppi futuri

Tale progetto ha mostrato come sia importate la fase di needfinding in cui vengono definiti i requisiti principali dell'applicazione, ma soprattutto la fase di usability testing con delle persone reali in quanto è in questa fase che emergono i limiti delle intuizioni dello sviluppatore che dovranno essere colmati con i suggerimenti dei candidati. Il prototipo sviluppato è una buona base per lo sviluppo di un'applicazione multiplatforma che aiuti gli utenti a tenere traccia delle loro spedizioni. Come sviluppi futuri saranno sicuramente implementate le funzionalità suggerite dai candidati in modo da rendere l'applicazione ancora più user friendly.

## References

- [1] <https://balsamiq.cloud/>
- [2] <https://quasar.dev/start>
- [3] <https://vuejs.org/>
- [4] <https://cordova.apache.org/>
- [5] <https://www.electronjs.org/>
- [6] <https://material.io/>
- [7] <https://firebase.google.com/>
- [8] <https://www.trackingmore.com/api-index.html>
- [9] <https://expressjs.com/it/>