

Proposta di progetto IUM: NextDelivery

Gruppo

“Fun&Cool”: Mirko Fadda, Francesco Concas, Antonello Meloni, Giovanni Moreddu.

Descrizione dell'applicazione

L'applicazione in progetto ha come obiettivo quello di migliorare ed ottimizzare il servizio di trasporto di beni alimentari tra diversi agriturismo che, riunendosi in una stessa associazione, hanno deciso di condividere le merci prodotte in eccedenza dalle loro aziende.

Per effettuare il trasporto, l'autista deve stampare quotidianamente la lista dei prodotti che dovrà caricare e scaricare in ciascuna azienda visitata ed è costretto a determinare manualmente la lista delle aziende da visitare in sequenza durante la giornata, basandosi sul carico che sarà presente nel mezzo dopo ogni operazione di carico e scarico e sulla distanza delle aziende ancora da visitare. Tutto ciò può risultare particolarmente noioso e complesso per l'autista nonché richiedere molto tempo.

Questo progetto propone una soluzione a questi problemi tramite la realizzazione di un'applicazione mobile che fornirà all'autista l'indicazione di quale sia la prossima destinazione più conveniente da raggiungere e la quantità dei prodotti che vi dovrà caricare e scaricare. Il calcolo potrà essere eseguito grazie ai dati che le diverse aziende caricheranno sul sistema nella tarda serata del giorno precedente, collegandosi a un sito web appositamente creato.

Nell'ambito di questo progetto ci si concentrerà esclusivamente sulla realizzazione della parte mobile dell'applicazione.

Requisiti:

1. L'applicazione deve essere utilizzata su un dispositivo mobile.
2. L'applicazione deve fornire all'utente la prossima destinazione in base alla distanza ed al carico del mezzo.
3. L'applicazione deve permettere la correzione dei dati di carico e scarico per la destinazione corrente e, in caso di variazioni, deve ricalcolare la nuova prossima destinazione.
4. L'applicazione deve collegarsi al database centrale per aggiornare in tempo reale i dati relativi a stato delle consegne, posizione attuale e orario stimato di arrivo per tutte le destinazioni in programma.
5. L'applicazione deve avere funzionalità accessibili dal web che permettano il caricamento delle richieste e delle offerte di merci da parte degli operatori agrituristici e possa generare viste statistiche per uso politico.

Identificazione delle categorie di utenti

Pio Piu

Pio Piu è un autista di professione di 37 anni che lavora per NextDelivery e momentaneamente vive a Gonnosnò. Dopo aver conseguito la licenza media, Pio avrebbe voluto diplomarsi in ragioneria ma, al secondo anno, ha deciso di abbandonare gli studi per cercare lavoro. Amante della guida, dopo aver compiuto 18 anni ha deciso di conseguire tutte le patenti, anche per tenersi più porte aperte possibili nel mondo del lavoro.

Pio è anche un patito di videogiochi, amante delle nuove tecnologie e soprattutto degli smartphone, la sera gioca online con gli amici a Call of Duty e partecipa durante l'anno a svariate LAN. E' entusiasta del nuovo progetto della ditta per cui lavora, che prevede l'interscambio dei prodotti alimentari tra gli agriturismi in Sardegna, ma trova molto scomodo il doversi costruire da sé l'itinerario da seguire ogni giorno. Preferirebbe avere un sistema che lo guidasse automaticamente, così da ottimizzare i trasporti ed evitare possibili errori.

È ragionevole che sia un patito di tecnologia e che non abbia il diploma al giorno d'oggi? Vi ricordo che parliamo di un utente tipo...

Uso dell'applicazione

Scenario

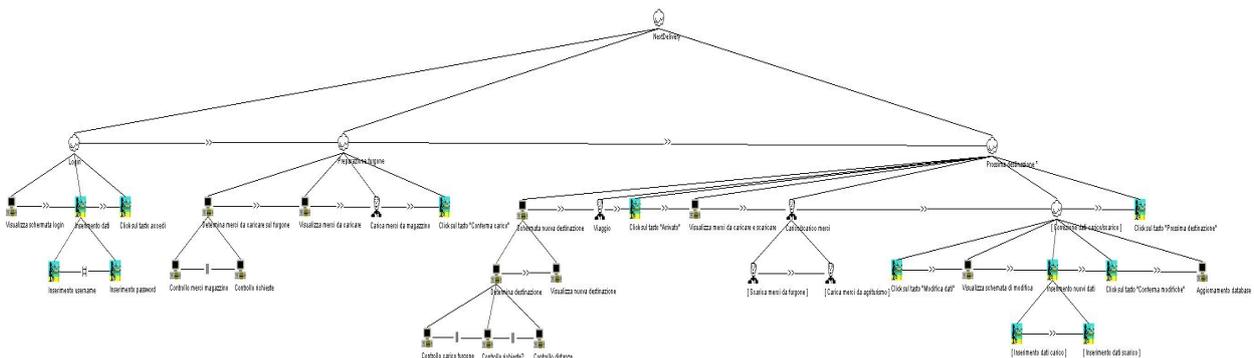
Gli agriturismo del Sud Sardegna si sono associati per condividere i beni alimentari prodotti in eccedenza dalle loro aziende e necessitano di trasportare in maniera efficace ed economica tali prodotti dall'agriturismo offerente a quello richiedente. Per effettuare i trasporti verrà utilizzato un furgone, il quale dovrà visitare le diverse aziende quotidianamente. Per ottimizzare il trasporto occorre essere sempre a conoscenza del livello di carico del furgone, per non rischiare di visitare un agriturismo che preveda di caricarlo oltre la capienza disponibile. Pio Piu, l'autista del furgone, utilizzerà l'applicazione per conoscere di volta in volta quale sia l'agriturismo più conveniente da visitare.

All'avvio, Pio effettua l'accesso inserendo le proprie credenziali, in modo che il sistema gli mostri quali merci, presenti nel magazzino, debba caricare sul furgone. Quando il mezzo è carico, ne dà conferma al sistema, il quale, gli mostra il nome e l'indirizzo della prima azienda da visitare.

Una volta giunto a destinazione, l'applicazione fornisce a Pio l'indicazione del quantitativo di merci che vi dovrà caricare e scaricare, sulla base di quanto caricato nel database del sistema dagli operatori aziendali entro le ore 20 del giorno precedente.

Effettuate le operazioni di carico e scarico merci, Pio ne dà conferma all'applicazione la quale calcola e visualizza la nuova destinazione in cui dovrà recarsi.

Modello dei Task



Per una miglior visualizzazione si consiglia di utilizzare il file nel seguente link:

<https://www.dropbox.com/s/204ucmyqodmnuhs/Modello%20dei%20Task.jpg?dl=0>

Prototipo a bassa fedeltà

Schermata di login

In questa schermata l'utente dovrà effettuare l'accesso all'applicazione. Per farlo dovrà inserire il proprio **nome** e la propria **password** (fornita dall'azienda) e completare la richiesta con un tap sul bottone **“Accedi”**. La funzionalità di login non verrà implementata ma solamente simulata.

Il furgone è sempre lo stesso?



Schermata di carico merci dal magazzino

Una volta eseguito il login, l'applicazione mostra una schermata con le informazioni riguardanti il luogo in cui si trova l'utente e quali sono i prodotti che devono essere caricati sul furgone prima di iniziare le consegne.

Il nome del luogo è indicato in alto, sotto la scritta **“Ti trovi qui”** e accanto al simbolo **🏠**. In questo caso è il magazzino, perché il furgone parte da lì.

Per ciascun prodotto, viene indicato il relativo codice e la quantità di cassette che ne occorre.

L'utente potrà tenere traccia dei prodotti che ha già caricato mettendo una spunta nel riquadro presente accanto al loro codice. Terminato il carico, l'utente dovrà effettuare un tap sul bottone **“Conferma carico”** per concludere definitivamente l'operazione.

In questa schermata sono presenti solo merci, ma dalla descrizione le merci dovrebbero essere associate anche alle destinazioni. È conveniente che il vostro utente non veda dall'inizio questa associazione? Penso abbia poco senso arrivare presso un agriturismo con la metà dei prodotti da consegnare...

Schermata nuova destinazione

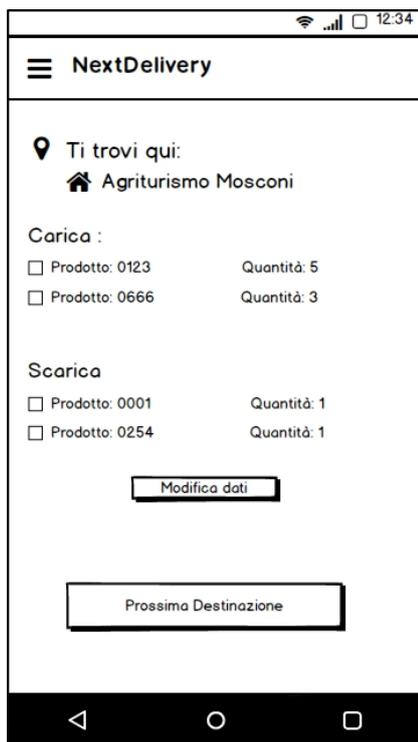
Questa schermata indica all'utente qual'è la destinazione che deve raggiungere. Tale informazione è segnata in alto, accompagnata dal simbolo 🚚, ed è composta dal nome della destinazione (che segue il simbolo 🏠) e dalla via, dal comune e dalla provincia in cui si trova.

Più in basso, viene data indicazione della distanza, in km, che intercorre tra l'ultima azienda visitata e la destinazione indicata.

Tale informazione è accompagnata dal simbolo 🚩.

Una volta arrivato a destinazione, l'utente dovrà effettuare un tap sul bottone **“Arrivato”** per segnalare il raggiungimento della destinazione.

È ragionevole che sia l'applicazione a stabilire che il furgone sia arrivato in modo automatico o semi-automatico



Schermata di carico e scarico merci

Dopo aver premuto sul bottone **“Arrivato”**, l'applicazione visualizza questa schermata, la quale segnala all'utente quali sono i prodotti che dovrà ritirare e quali invece dovrà consegnare all'azienda in cui si trova. Il nome dell'azienda è indicato in alto, sotto la scritta **“Ti trovi qui”** e accanto al simbolo 🏠,

Per ciascun prodotto, viene indicato il relativo codice e la quantità di cassette da ritirare o consegnare.

Come prima, anche qui l'utente potrà tenere traccia delle operazioni svolte mettendo una spunta nel riquadro presente accanto al codice del prodotto interessato.

Il bottone **“Modifica Dati”** permette all'utente di correggere i dati di carico e scarico qualora ce ne fosse la necessità, mentre con il bottone **“Prossima Destinazione”** certifica di aver terminato le operazioni previste dall'applicazione e di essere pronto a raggiungere la prossima nuova destinazione.

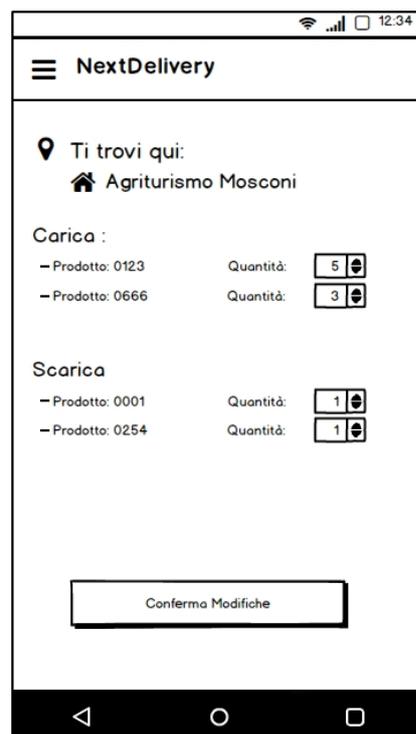
Questa schermata è molto desktop-like. Ripensatela un po' considerando l'interazione touch

Schermata per la modifica dei dati

Questa schermata permette all'utente di modificare la quantità dei prodotti che sono stati caricati o scaricati in una determinata azienda, attraverso l'apposito selettore .

Dopo aver completato le modifiche, le si potrà salvare con un tap sul bottone “**Conferma Modifiche**”.

Idem come sopra.



Di seguito il link per la simulazione tramite l'applicazione Pop:

<https://popapp.in/w/projects/5685295bb0c9fd151858774f/preview>

Valutazione

Per la valutazione si è deciso di effettuare un test comparativo di tipo within subjects, simulando una possibile giornata di consegne. A ciascun utente verrà chiesto prima di determinare, manualmente, la lista delle aziende che dovranno essere visitate in sequenza durante la giornata, fornendogli solamente la lista delle merci da consegnare e da ritirare per ciascuna azienda, un blocco note e una penna. Successivamente all'utente verrà chiesto di eseguire lo stesso compito ma utilizzando l'applicazione: i dati che si vogliono analizzare riguardano il tempo di completamento del task in entrambi i casi e il numero di km totali che andrebbero percorsi seguendo l'itinerario fornito dall'utente e quello fornito dall'applicazione.

Il test verrà effettuato con due dei tre gruppi assegnati, più altri amici che vorranno partecipare, in modo da raggiungere almeno un numero di utenti pari a 12.

Dai dati raccolti verranno calcolate:

- la media del tempo impiegato a completare il task con ciascun metodo.
- la media dei km totali percorsi con ciascun itinerario.

Verranno poi eseguiti due Paired t-test, uno per comparare le medie riguardanti il tempo e uno per comparare le medie riguardanti i km. In questo modo sarà possibile verificare se esiste una differenza tra le rispettive medie e se tale differenza è significativa o meno, calcolando anche il relativo intervallo di confidenza.

La valutazione è ok, vi consiglio di raccogliere anche qualche feedback qualitativo.

Realizzazione

Smartphone con Android OS da 4.1.2 in poi.

IDE: Android Studio 1.5.1.

Linguaggi di programmazione: Java, XML.

Toolkit per il modello dei task: CTTE.

Toolkit per la prototipazione a bassa fedeltà: Balsamiq, Pop.