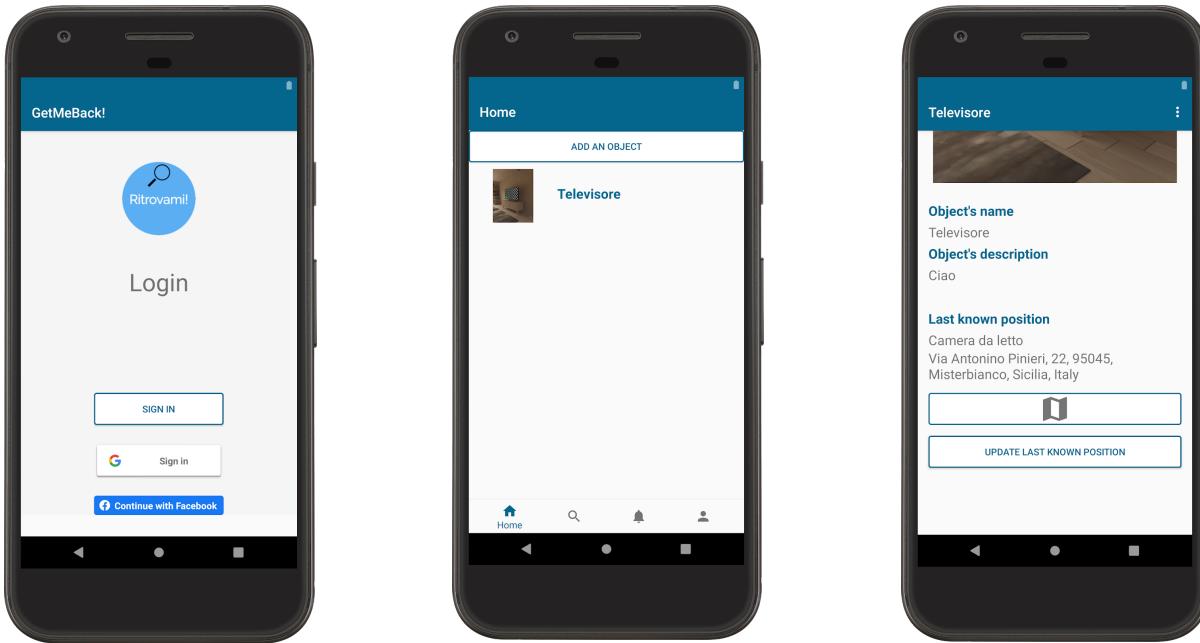




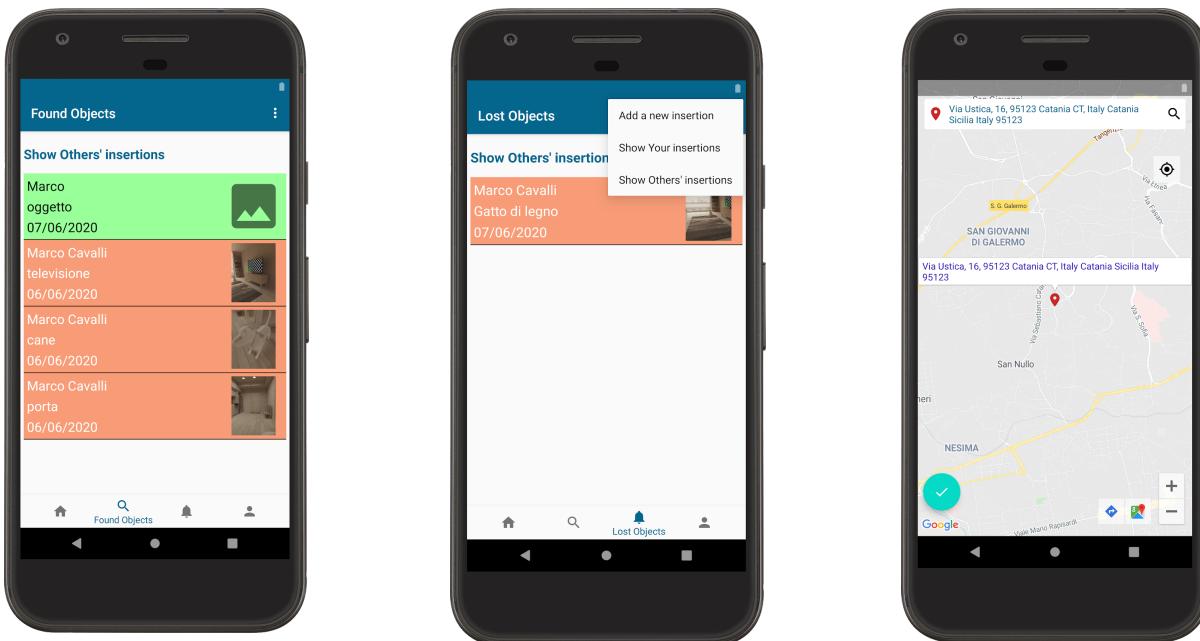
**Progetto Programmazione Mobile
Ritrovami!
Marco Cavalli - X81000445
A.A. 2019/2020**

Informazioni preliminari sull'app

Descrizione app su Google PlayStore



Stanco di non ricordare mai dove hai messo gli occhiali o le chiavi di casa? Ritrovami! è la soluzione ai tuoi problemi! Questa fantastica app ti permetterà di annotare dove metti i tuoi oggetti così da non perdere più tempo a ritrovarli! Tutto quello che devi fare è tenere traccia della loro posizione così da sapere esattamente dove sono.



E se hai perso un oggetto prima di poterlo tracciare con l'app? Abbiamo una soluzione anche per quello!

Ritrovami! conta di una grossa community di persone disposte ad aiutarti a ritrovare gli oggetti che hai perso. Infatti un'altra caratteristica molto importante di quest'app è la possibilità di condividere con tutti gli altri utenti della nostra community inserzioni di oggetti che sono stati ritrovati da altri o che hai perduto.

Ti basterà spulciare la lista dei perduti, accertarti che sia il tuo oggetto e contattare l'utente che ha inserito l'inserzione. Semplice no?

E non è tutto! Ecco una lista delle tante caratteristiche di quest'app:

- Storage online dei tuoi oggetti/inserzioni e delle foto da te scattate, sincronizzate col proprio profilo, così da non dover rifare sempre tutto da capo
- Storico delle posizioni di un oggetto per ricordare facilmente dove lo si mette di solito
- Possibilità di contattare un utente per email, chiamate e/o SMS

Che cosa aspetti? Inizia già da ora a far parte della community di Ritrovami! La perdita dei tuoi preziosi oggetti non sarà più un problema!

Aggiornata	Dimensioni	Installazioni
12 giugno 2020	Varia in base al dispositivo	200.000+
Versione corrente	E' necessario Android	Classificazione Contenuti
1.0	7.0 e versioni successive	PEGI 3
Elementi interattivi	Autorizzazioni	Segnala
Interazioni degli utenti Condivide la posizione Condivide informazioni dell'utente	GPS Lettura/Scrittura file locali Fotocamera Accesso ad internet	Segnala come non appropriata
Offerta da	Sviluppatore	
Marco Cavalli	cavallimrc@gmail.com	

Panoramica delle activity dell'app

Ritrovami! è un'applicazione semplice nel complesso, ma molto articolata nella sua struttura. Sono infatti presenti diverse attività, ognuna con un compito ben preciso. Segue una lista delle varie activity e una descrizione sommaria del perchè siano state implementate:

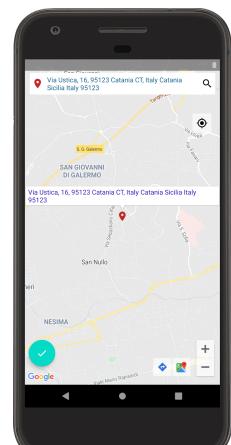
- **Dashboard e i frammenti home, finds, losts e profile**
Utilizzata come attività “main” dell'applicazione. Da qua si può accedere a tutte le altre sezioni e attività.
- **LoginScreen**
Utilizzata per effettuare il login. A sua volta si appoggia ad alcune activity per Facebook e Google per ricavare le informazioni degli utenti che si registrano con questi metodi.
- **CreateObject, ShowObject, ShowPositions, CreatePositions, EditObject**
Tutte activity legate alla sezione “Home” che permettono di gestire, visualizzare e modificare gli oggetti personali dell'utente autenticato.
- **ProfileEdit, ShowProfile, EditProfile**
Activity collegate alla gestione e visualizzazione dei profili utente.
- **ShowInsertionFound/Lost, NewInsertionObject**
Attività legate alla gestione delle inserzioni dei perduti/ritrovati.
NewInsertionObject viene condivisa da entrambe le sezioni perchè a livello di informazioni immagazzinate non c'è differenza tra oggetti persi e ritrovati se non la lista di appartenenza (ovvero le due liste salvate nel database).

Scelte implementative importanti

Sono state introdotte due activity custom esterne per la gestione di alcuni aspetti.

La prima che tratteremo si chiama LocationPicker che è raggiungibile al seguente indirizzo <https://github.com/shivpujan12/LocationPicker>.

Perchè tale scelta? Inizialmente non era previsto dare agli utenti la possibilità di indicare una posizione specifica ai loro oggetti e alle inserzioni che possono creare. Sarebbe bastato infatti la posizione locale del dispositivo alla creazione di una nuova inserzione o di un una nuova posizione di un oggetto.



Successivamente, per semplificare la qualità del servizio fornito da Ritrovami! si è deciso di aggiungere una activity che permetesse di scorrere la mappa di Google maps e indicare eventualmente tramite ricerca o tappando su un punto della mappa manualmente, la posizione dell'oggetto in questione. Con LocationPicker gli utenti possono facilmente modificare la posizione dell'oggetto selezionandola sulla mappa e premendo sul tasto invio situato in basso a sinistra.

La seconda che tratteremo è betterpickers, raggiungibile al seguente indirizzo <https://github.com/code-troopers/android-betterpickers>.

Urgeva la necessità di un calendar più accattivante e che facilitasse la ricerca delle date. Permette la ricerca di date passate con semplicità, semplicemente toccando l'anno e selezionando il valore interessato.

Può inoltre essere inizializzata con una specifica data.



Entrambe le activity considerate sono istanziabili a runtime e quindi non è stato necessario provvedere layout e implementazioni delle due, semplificando il loro inserimento nel workflow dell'app.

La gestione del GPS è stata fatta attraverso un Service chiamato LocationTrack. In questa maniera si è reso più snello il codice delle activity che ne fanno uso (CreatePosition e NewInsertionObject).

Per quanto riguarda la gestione dei layout delle sezioni home, founds e losts sono stati usati dei custom layout coi relativi custom adapter. Si è deciso di varare questa strada per poter fornire un layout adatto al tipo di informazione che si vuole trasmettere agli utenti nelle diverse schermate e per poter anche avere una maggiore flessibilità a livello di codice.

In alcuni casi infatti i custom adapter si occupano di recuperare le immagini presenti in queste activity usando dei metodi asincroni.

Per i frammenti found e lost e per l'activity ShowPositions sono stati forniti dei Comparators. Il motivo di tale scelta è stato quello di specificare esattamente l'ordine degli elementi degli ArrayList in funzione dei loro timestamp: vengono infatti mostrati in ordine decrescente. La decisione di creare delle classi specifiche di Comparators è stata dettata dal fatto che si voleva rendere più leggibile quella parte di codice.

E' stato inoltre deciso che le immagini siano salvate sia a livello locale (sorta di cache locale) che sullo storage di Firebase. Quando viene caricata una qualunque activity/schermata che contiene immagini, il sistema controlla prima se tale immagine è presente tra i file locali altrimenti la scarica da Firebase e la visualizza usando dei metodi asincroni per non bloccare l'esecuzione del programma. Ovviamente ciò comporterà un grande spreco di memoria a livello locale nel lungo periodo, perciò è stato previsto un metodo che permette di cancellare tutte le immagini legate a Ritrovami! a livello locale e liberare lo spazio in memoria.

Non è stato previsto alcun sistema di notifica/chat interna all'app. Perchè questo? La politica scelta è quella che ritroviamo in diversi siti di scambio come Subito.it; l'interesse in poche parole non è tanto quello di far comunicare gli utenti tra di loro, ma di permettere di fornire un servizio agli utenti e una vetrina virtuale per essere aiutati o aiutare altri a trovare oggetti perduti. Non essendoci la possibilità di comunicare non è stato necessario introdurre delle notifiche interne. Inoltre non è nemmeno possibile "iscriversi" o seguire delle inserzioni in particolare per cui non è stato necessario introdurre notifiche.

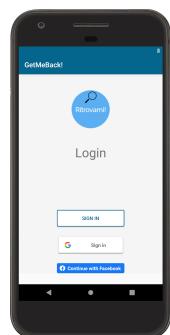
Tuttavia una sorta di comunicazione tra gli utenti è prevista, se così la si può chiamare. Quando un utente visualizza l'inserzione di un altro utente può da questa schermata raggiungere e visualizzare il profilo dell'utente in questione. Nella schermata di visualizzazione del profilo sono presenti due tasti che non fanno altro che aprire il gestore delle email o il gestore della fonia per poter contattare direttamente l'utente usando app esterne a Ritrovami!

Guida d'uso di Ritrovami!

Creazione di profilo utente.

All'avvio dell'app verrà chiesto di autentificarsi effettuando una login. Sono previsti 3 metodi di registrazione/login:

- Firebase auth (email e password)
- Google
- Facebook



Gli account non possono essere collegati tra loro. Per registrarsi la prima volta basta decidere uno dei tre metodi e seguire le istruzioni su schermo per effettuare la prima login che comporterà anche la registrazione dell'account e la creazione dell'utente nel database di Firebase.

Aggiunta di un nuovo oggetto

Muovendoci nella sezione Home si potrà visualizzare la lista dei propri oggetti. Per aggiungerne uno nuovo si clicchi su “Aggiungi un oggetto”.

Si visualizzerà una schermata dove sarà possibile scattare una foto o sceglierla dalla galleria dell'oggetto da aggiungere. Si dovrà anche fornire necessariamente un nome e aggiungere opzionalmente una descrizione.

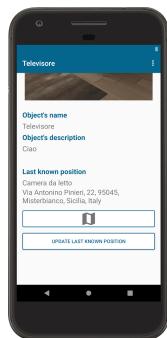
Premendo il tasto “Crea” l'oggetto verrà aggiunto al database e visualizzato nella lista della schermata Home.



Aggiornare la posizione di un oggetto

Cliccando su un oggetto del proprio si aprirà una schermata di riepilogo con tutte le informazioni che sono state fornite su di esso.

In questa schermata viene specificata anche l'ultima posizione conosciuta del dispositivo. Per aggiornarla dovrà cliccare sul tasto “Aggiorna Ultima Posizione” che aprirà una schermata dove dovrà inserire una descrizione sulla posizione dell'oggetto (ex. camera da letto, casa in montagna...). Di base verrà indicato come indirizzo la posizione del dispositivo, ma sarà possibile indicare una posizione a piacere cliccando sul tasto delle mappe.



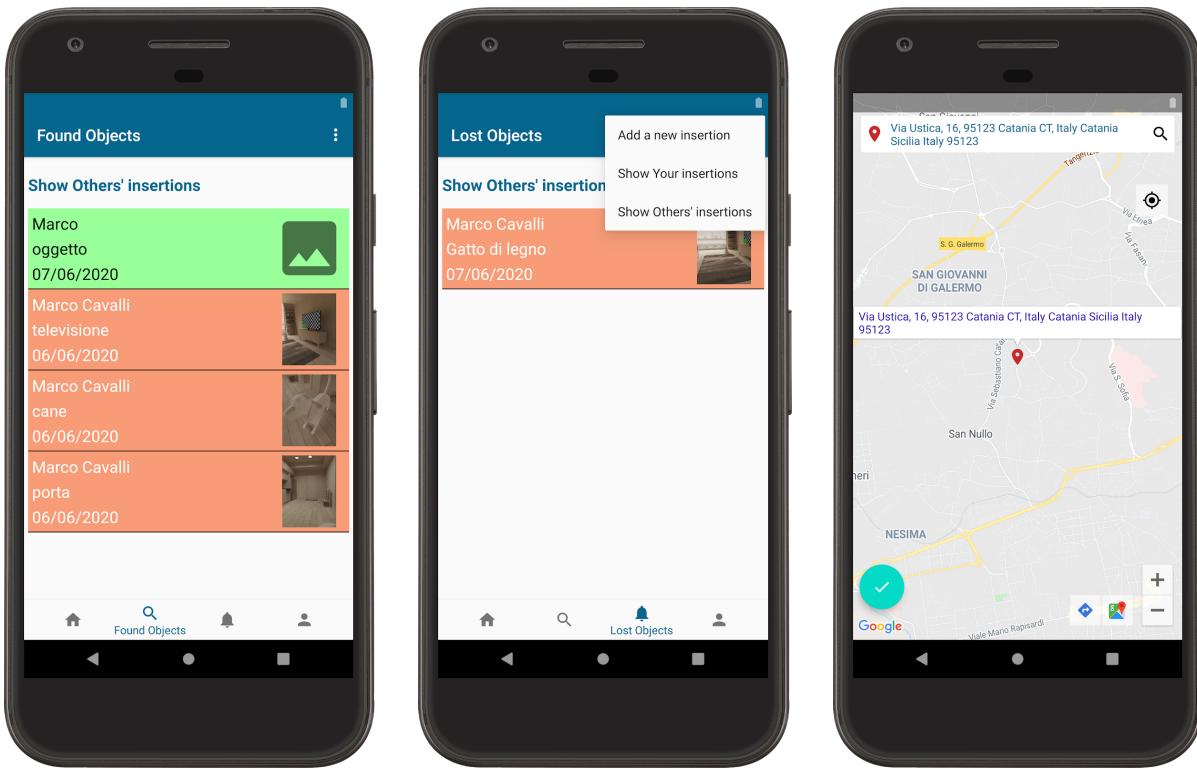
Visualizzare la lista delle ultime posizioni dell'oggetto

Dalla schermata di visualizzazione di un oggetto, si clicchi il tasto del menù di opzioni (i 3 puntini in alto a destra) e si selezioni la voce “Mostra la lista delle posizioni”.

Verrà aperta una schermata che elenca cronologicamente (dalla più recente alla meno recente) le posizioni dell'oggetto in questione. Cliccando sul tasto delle mappe si potrà anche visionare su Google maps la posizione (ed eventualmente impostare la rotta).



Gestione delle inserzioni

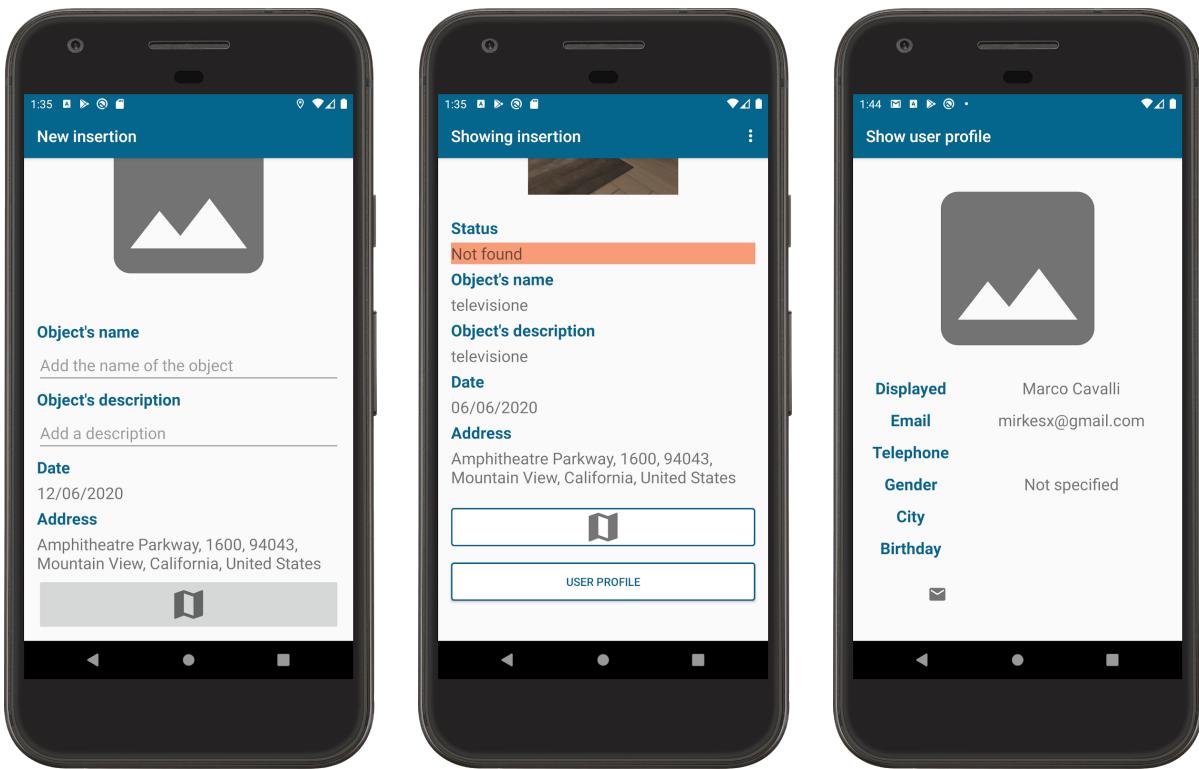


Le sezioni “Oggetti ritrovati” e “Oggetti perduti” permettono di mettersi in contatto con i membri della community di Ritrovami! per ritrovare oggetti persi e/o segnalare il ritrovamento di un oggetto che sospettiamo sia andato perduto.

La logica di funzionamento delle due schermate è molto simile: di base vengono mostrate le inserzioni degli altri utenti, ma è possibile selezionare la lista delle proprie inserzioni cliccando sulla voce “Mostra le mie inserzioni” dal menù di opzioni delle schermate.

Le inserzioni con sfondo rosso sono da considerare come inserzioni di oggetti che non sono stati reclamati da un proprietario (quindi oggetti ritrovati, ma che nessuno ha reclamato come propri) o di oggetti perduti che non sono stati ancora ritrovati da altri utenti. Lo sfondo verde sta ad indicare che quell’oggetto è stato ritrovato/consegnato al proprietario.

Si possono aggiungere nuove inserzioni cliccando sulla voce “Aggiungi inserzione” del menu di opzioni. Si aprirà la solita schermata di creazione. Oltre alla possibilità di aggiungere una foto, si dovrà necessariamente indicare un nome per l’oggetto che è stato ritrovato/perduto e una sua descrizione anche sintetica. Si potrà indicare una data (che di base è la data odierna) e la sua posizione (di base quella del dispositivo).



Cliccando sulla data si aprirà un piccolo tool per la scelta della data, mentre la posizione potrà essere modificata cliccando come per gli altri screen sul tasto delle mappe.

Cliccando su un'inserzione presente nelle liste si visualizzano le informazioni relative a quella particolare inserzione. Se l'inserzione è stata creata dall'utente loggato, sarà possibile da qua indicare che l'oggetto è stato ritrovato cliccando sull'apposito tasto. Se invece l'inserzione è stata creata da terzi, sarà possibile visualizzare il profilo dell'utente in questione. Da tale schermata si potrà contattare il suddetto utente tramite email e chiamate/sms cliccando sulle apposite icone.

Gestione del profilo

La schermata del profilo permette di effettuare alcune azioni. Oltre la modifica delle informazioni presenti sul proprio profilo si potrà infatti:

- Cancellare i dati locali dell'applicazione (ovvero le foto dei vari oggetti e delle inserzioni)
- Visualizzare le policy
- Effettuare il logout

N.B. Non è possibile modificare né il nome dell'utente né l'email, in quanto necessarie per il funzionamento base dell'applicazione. Se si vuole essere contattati telefonicamente da altri utenti bisognerà indicare un numero di telefono valido.

