

iQueue

Programmazione Mobile, A.A. 2019/2020

Simone Torrisi X81000732

INDICE

- Introduzione
- Utenza
- Login e registrazione
- Manager
- Queue managing
- User
- Biglietto utente
- Progettazione e sviluppo
- Database
- Struttura database di Firebase
- Librerie

INTRODUZIONE

iQueue è un'applicazione android elimina code. Su iQueue si possono trovare centri commerciali, negozi e supermercati di ogni tipo. L'utente ha la possibilità di scegliere una coda aperta del negozio in cui intende recarsi e, dopo essersi prenotato, riceverà un biglietto digitale da esibire sul luogo. È previsto un sistema di notifiche che avviserà l'utente dell'arrivo del turno. In questo modo è in grado di recarsi sul posto solo al momento necessario, evitando assembramenti e inutili attese.

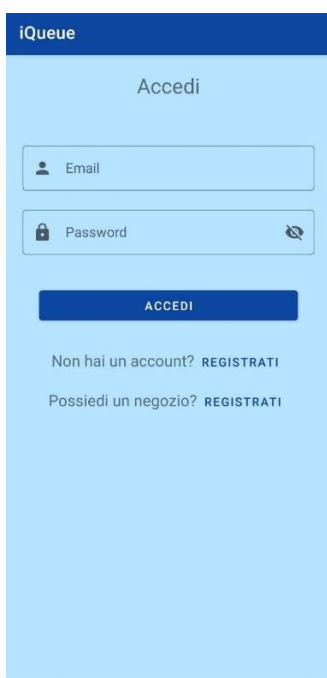
UTENZA

Su iQueue l'utenza è suddivisa in due categorie:

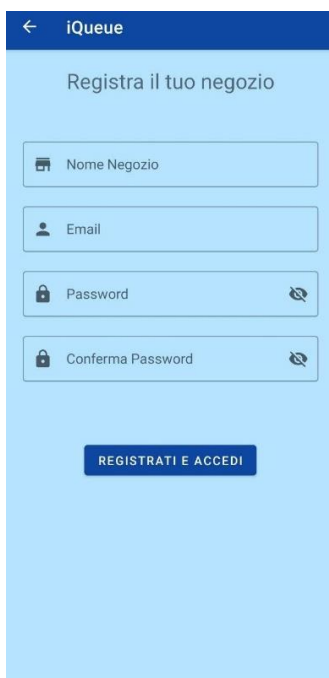
- **Managers**, sono coloro che possiedono un'attività e hanno bisogno di gestire l'ingresso dei clienti. Il software permette di creare delle code, dando la possibilità di gestire l'apertura, la chiusura e l'avanzamento.
- **Users**, sono coloro che intendono recarsi presso un'attività. Hanno la possibilità di prenotarsi ad una coda ricevendo un biglietto digitale da esibire sul luogo.

LOGIN E REGISTRAZIONE

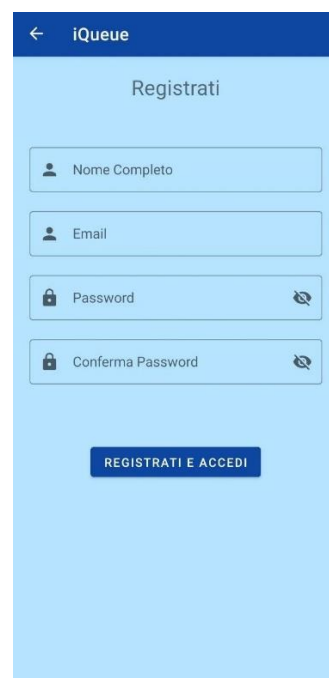
All'avvio dell'applicazione viene mostrata una schermata nel quale viene richiesto l'accesso tramite credenziali (email e password). Qualora non si fosse in possesso di un account, è possibile crearlo scegliendo il rispettivo link posto sotto il bottone "Accedi", che sia un Manager oppure un User.



Accesso



Registrazione Manager



Registrazione User

L'applicazione è in grado di memorizzare l'utenza che ha eseguito l'accesso sul dispositivo e per i successivi avvii non sarà necessario inserire nuovamente le credenziali.

Qualora si voglia cambiare account o disconnettersi dalla piattaforma, è presente una voce "Disconnetti" nel menù della home che riporterà l'utente al modulo di accesso.

MANAGER

La schermata principale dell'account Manager è formata da due schede:

- **Le tue code**, permette di creare una coda tramite l'apposito bottone posto in basso e visualizzarne una lista completa, mostrando lo stato di apertura o chiusura della coda. Ciascuna può essere eliminata con un click dell'icona rappresentante un cestino.
- **Profilo**, permette la visualizzazione delle informazioni dell'account e la modifica del nome del negozio registrato. È possibile, inoltre, selezionare un'immagine dalla galleria e registrare la posizione del negozio, in modo da facilitare gli utenti quando devono recarsi sul posto. Tuttavia, queste ultime due funzionalità non sono obbligatorie ed è possibile negare i permessi di accesso alle risorse. Nel caso in cui non viene selezionata nessuna immagine, verrà utilizzato un template di default.



Le tue code



Profilo



Registrazione posizione

QUEUE MANAGING

Cliccando sul singolo elemento della lista, l'utente accede alla schermata di gestione della coda. Qui ha la possibilità di:

- Aprire e chiudere la coda tramite il selettore posto in alto a destra;
- Gestire l'avanzamento della coda tramite i bottoni – e +, mostrando al centro il numero attualmente servito.
- Controllare e validare un biglietto inserendo il codice o scansionando un codice QR creato al momento della prenotazione.

È possibile abilitare anche una biglietteria da esporre direttamente in loco, per permettere la prenotazione anche a chi non fosse in possesso di uno smartphone. Il sistema fornirà all'utente i dati del biglietto, come il numero e il codice.



Queue Managing



Biglietteria



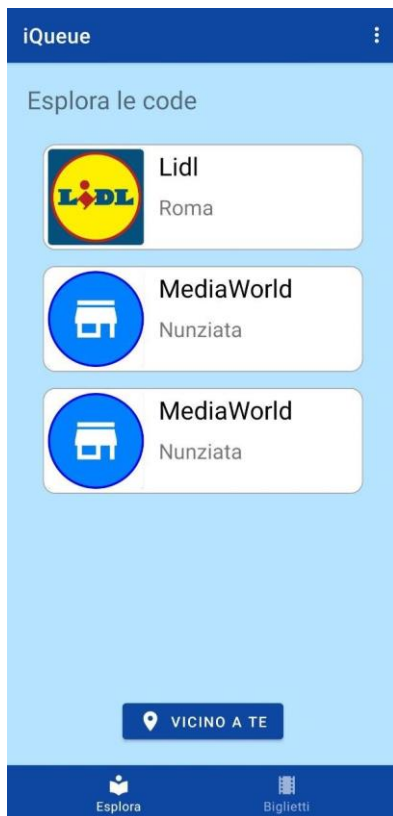
Biglietto in loco

USER

La schermata principale dell'account User è formata da 2 schede:

- **Esplora**, permette di visualizzare la lista in tempo reale delle code attualmente aperte. Al click di un elemento, viene mostrata la relativa activity con tutte le informazioni della coda e del negozio, permettendone la prenotazione.
- **Biglietti**, mostra invece una lista di tutti i biglietti delle code a cui l'utente si è prenotato.

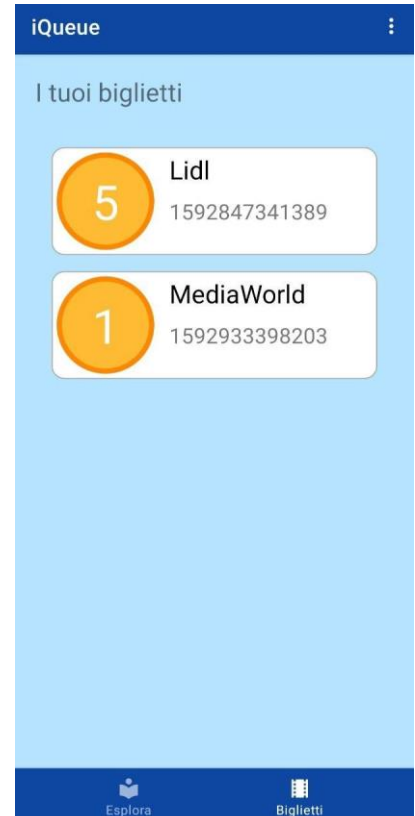
Nella scheda “Esplora” è, inoltre, presente un bottone che permette l’apertura di una mappa mostrando tutte le code aperte nel raggio di due chilometri.



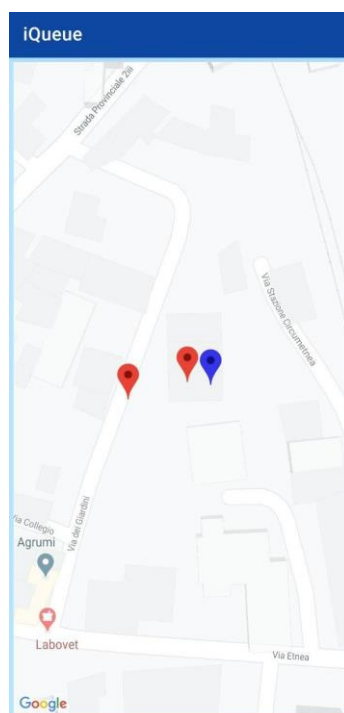
Esplora



Prenotazione



Biglietti



Vicino a te

BIGLIETTO UTENTE

Al momento della prenotazione verrà generato un codice QR che associa il biglietto all'utente e alla coda. In "Biglietti" è possibile vedere la lista completa di tutti i biglietti attivi. Cliccando sull'elemento della lista verrà mostrato il riepilogo del biglietto, mostrando maggiori dettagli. È inoltre possibile eliminare il biglietto per annullare la prenotazione cliccando sull'icona rappresentante un cestino. Una volta recati sul posto è necessario esibire il codice QR oppure il codice numerico del biglietto.



Biglietto

PROGETTAZIONE E SVILUPPO

Il progetto è stato sviluppato utilizzando Android Studio 3.6.3 usando il linguaggio di programmazione Java, con Android Lollipop (5.0) come versione minima di supporto.

DATABASE

Il database è stato implementato utilizzando Firebase. In particolare:

- Per l'autenticazione è stato usato il servizio **Firebase Authentication**;
- Per tenere traccia di tutte le informazioni in tempo reale è stato usato **Firebase Realtime Database**;
- Per memorizzare le immagini del profilo ed i codici QR è stato utilizzato il servizio **Firebase Storage**.

STRUTTURA DEL DATABASE DI FIREBASE



LIBRERIE

Librerie utilizzate:

- **QRGenerator**, per la generazione dei codici QR.
- **Zxing**, per la scannerizzazione dei codici QR.
- **GoogleMap**, per la gestione e rendering di Maps.
- **Retrofit**, per l'invio di richieste HTTP usate per notificare l'utente.