
Your City is Listening to

Lorenzo Maini

Laboratorio di Applicazioni Mobili

Alma Mater Studiorum - UniBo

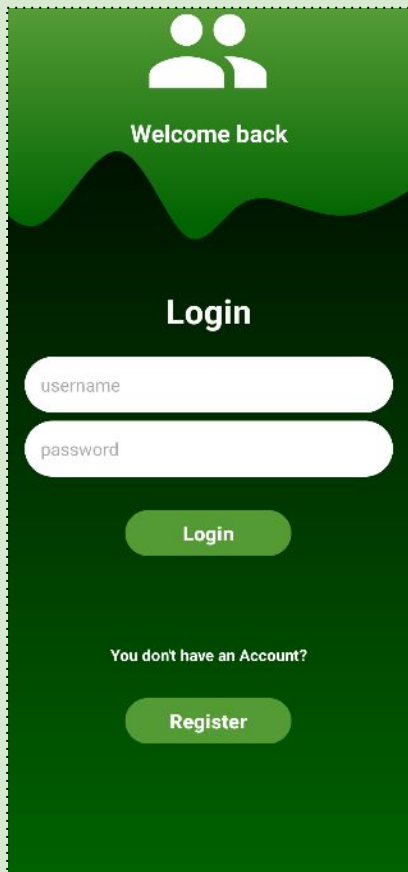
Anno Accademico 2023/2024

Introduzione, API, e Database

L'applicazione sviluppata è android native, sono stati utilizzati android studio e il linguaggio Kotlin.

La gestione dell'API si basa principalmente su due classi, una per connettersi all'API stessa, ed un'altra per gestire le chiamate e le risposte.

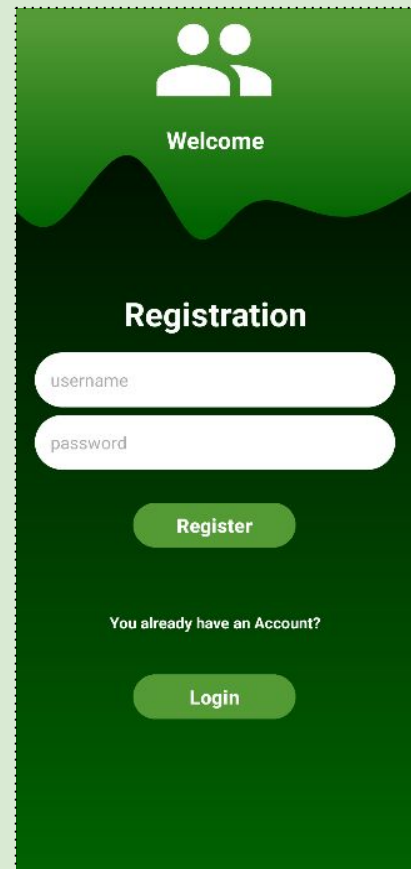
Infine, per il database è stato utilizzato Room, col quale sono state create due entità che vedremo in seguito.



Mockup of a login screen. The header features a white icon of two people on a green background, with the text "Welcome back" below it. The main section has a dark green background with a white wavy line. It contains the title "Login", two white input fields labeled "username" and "password", a green "Login" button, and a link "You don't have an Account?" with a green "Register" button below it.

Login e Registrazione

Le prime due Activity visibili all'utente sono la registrazione e il login, che utilizzano rispettivamente le chiamate API "auth" e "auth/token".



Mockup of a registration screen. The header features a white icon of two people on a green background, with the text "Welcome" below it. The main section has a dark green background with a white wavy line. It contains the title "Registration", two white input fields labeled "username" and "password", a green "Register" button, and a link "You already have an Account?" with a green "Login" button below it.



Main Activity > Record Fragment

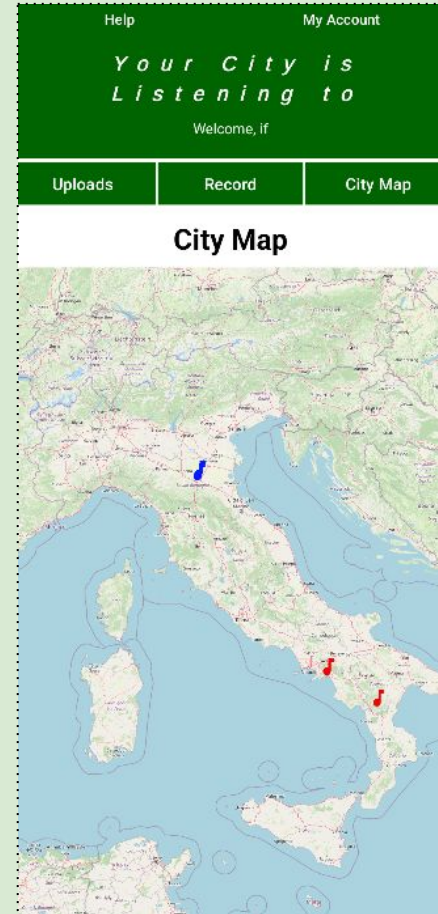
L'applicazione si basa su una activity principale, la Main Activity, divisa in tre fragment.

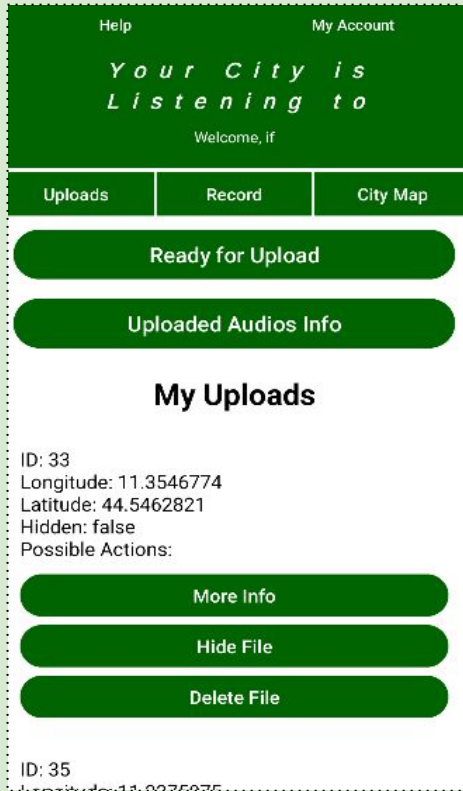
All'avvio di questa schermata viene mostrato il Record Fragment, con le funzionalità per registrare un audio, fare l'upload (API "upload") in base al wifi, e ascoltarlo.

Main Activity > Map Fragment

Map Fragment serve a mostrare la mappa, grazie ad Open Street Maps, posizionandosi inizialmente sull'ultima posizione nota dell'user.

Gli upload sono mostrati sotto forma di note musicali, rosse se effettuate da altri utenti, blu se effettuate dallo user attuale.





Main Activity > Uploads Fragment

In questo fragment si popolano due recycler view per visualizzare gli upload dell'utente e degli altri user. Infine sono stati resi accessibili i due database, "tradotti" sotto forma di recycler view, Ready for Upload (UploadData) e Uploaded Audios Info (InfoAudio).

Delete All

Upload All Files

Go Back

Files Ready for Upload

Here you can find all the audio files that you registered, but which haven't been uploaded yet. For each file, you will see the username who registered it, and the coordinates where it has been listened. If you delete a file, it will never be uploaded.

Username: if

Latitude: 37.4220936

Longitude: -122.083922

Play Audio

Pause Audio

Upload Audio

Delete Audio

LocalDB e Info Audio

Queste due activity, entrambe basate su recycler view, sono lo specchio delle due entità del database interno dell'applicazione. La prima contiene le informazioni degli upload ancora da eseguire, mentre la seconda contiene tutte le risposte delle chiamate API eseguite sul dispositivo corrente.

Delete All

Go Back

Uploaded Audios Info

Here you can find all the information detected by the backend service about the audio files that you uploaded using this device. If you delete a recording, the information here will also be deleted.

Longitude: -122.083922, Latitude: 37.4220936, BPM: 82, Danceability: 2.061763048171997, Loudness: 0.010108922608196735, Mood: film: 12.01%, relaxing: 9.31%, melodic: 9.16%, energetic: 8.95%, love: 8.51%, Genre: electronic: 25.80%, classical: 15.34%, ambient: 14.81%, soundtrack: 14.43%, pop: 14.20%, Instrument: piano: 25.36%, drums: 25.18%, synthesizer: 23.68%, bass: 21.83%, electricguitar: 18.40%, Audio File Path: /data/user/0/com.example.myprojectapplication/files/if_37.4220936_-122.083922.mp3

Play

Pause

Stop

Go Back

Remember: you can only listen to an audio if it has been recorded using the current device.

Play Audio

Pause Audio

Stop Audio

More Info:

Audio ID: 33

Longitude: 11.3546774

Latitude: 44.5462821

Creator ID: 22

Creator Username: if

BPM: 161

Danceability: 1.1452676057815552

Loudness: 55.68446731567383

Top 5 Mood:

melodic: 11.67%

dark: 8.86%

energetic: 8.19%

space: 3.98%

More Info Activity

Questa schermata mostra le informazioni di un file audio appoggiandosi su una recycler view, grazie alla chiamata "audio/<id>". La risposta viene modificata per essere più leggibile all'utente. Inoltre dà la possibilità di ascoltare l'audio solo se è stato registrato col dispositivo corrente.

Help

Welcome to the Help Page

Go Back

This interactive application will crowd-source music played throughout a city. Users can authenticate, record audio files using their device's microphone, and upload these geo-tagged audios to a back-end service. The back-end will analyze and provide details on the audio, such as music genre and detected instruments. Users can see and interact with every other uploaded audio on the map.

Application Guide

1. User Authentication

Sign-Up: Users can sign up using a provided endpoint (Registration). Your account will never expire, unless you delete it.

Help e My Account Activity

Help Activity è stata creata per dare supporto all'utente, contiene una breve guida testuale dell'applicazione.

My Account Activity contiene un tasto per eliminare l'account ("auth/unsubscribe") e un contatore degli upload totali fatti dall'utente.

My Account

Username: if

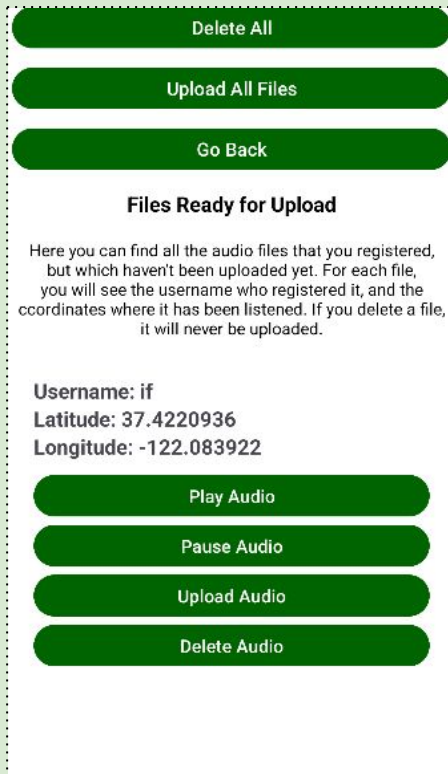
Total Uploads: 3

Client ID: 22

Delete Account

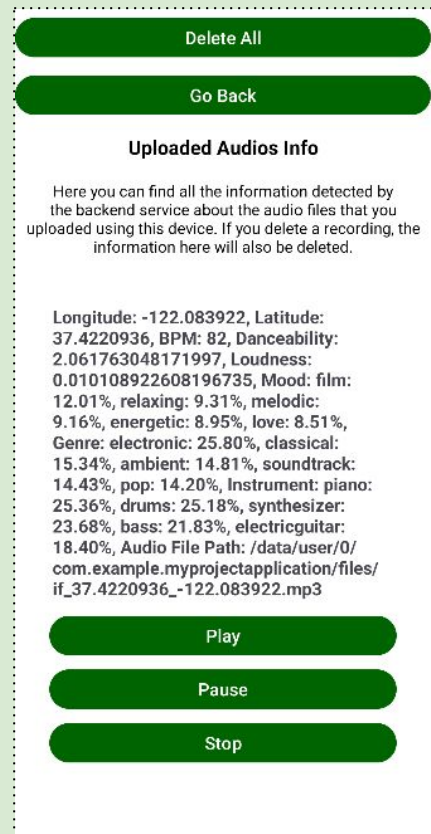
Go Back

Gestione Offline e Upload in Background



Tramite un notificationChannel connesso a una classe MyApplication, e due classi per gestire le notifiche, viene eseguito l'upload automatico in background quando ci si connette al wifi e sono presenti degli upload da fare nel database UploadData.

Se manca una connessione a internet si viene reindirizzati alla InfoAudioActivity mostrando un dialog, e il tasto Go Back non consente di tornare indietro se non rileva una connessione a internet esistente.



FINE