

Chat cu server si integrare Facebook

Autor: Andrei Ursache

Grupa: 341C3

Data: 27-03-2017

1. Introducere

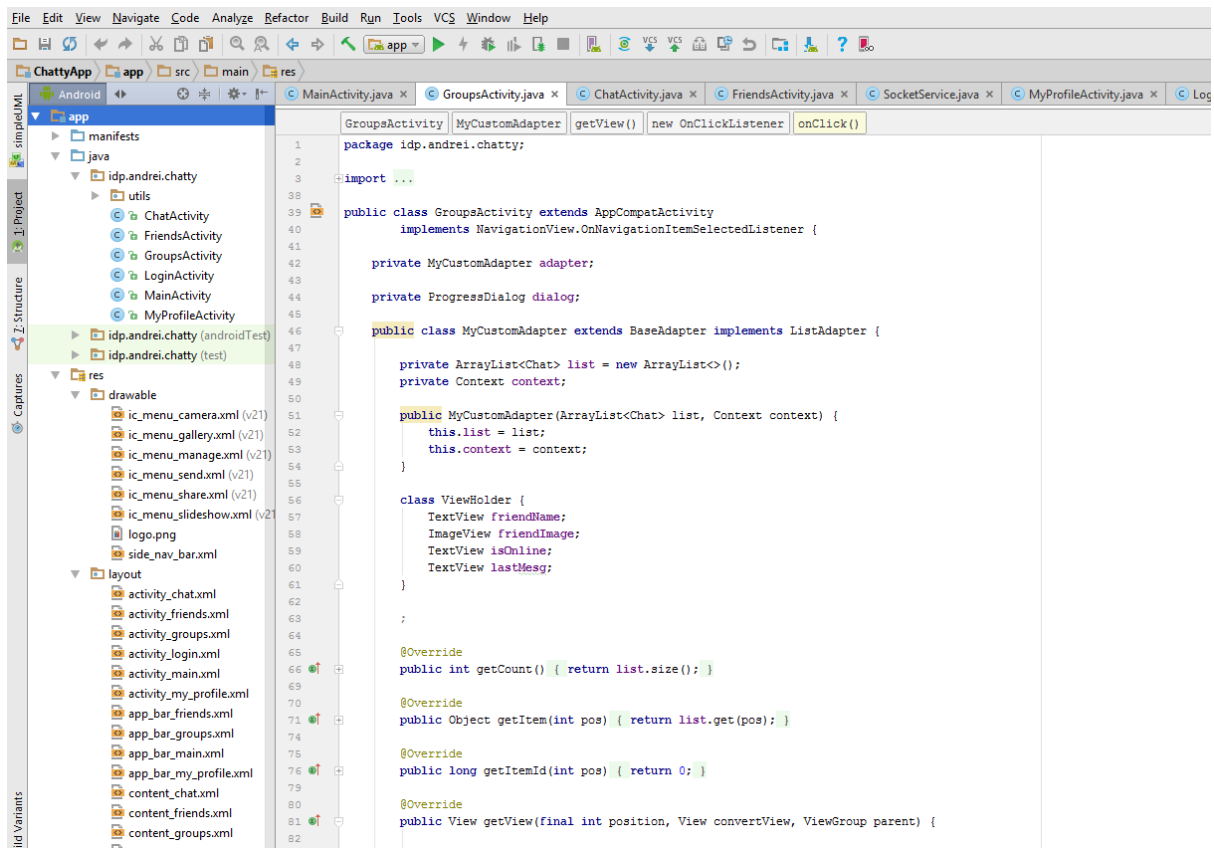
Scopul acestui proiect este implementarea unui chat la care utilizatorii se autentifica folosind contul de Facebook. Numele aplicatiei este Chatty. In momentul autentificarii, aplicatia primeste informatiile generale despre utilizator, precum si lista de prieteni. Din acel moment, utilizatorul poate sa comunice cu prietenii sai (care folosesc aplicatia) atat in modul 1vs1, cat si in modul grup. Intr-o conversatie 1v1, utilizatorul poate sa adauge un participant (la alegere) si acel chat de doua persoane se va transforma intr-un chat de grup. Se pot trimite poze si fisiere sau se pot posta pe facebook o conversatie (partial sau total). La download, se va incerca sa se ia fisierul direct de la sender, daca este posibil, daca nu se va folosi baza de date centrala.

Mentionez ca proiectul este implementat complet (nu doar prima tema). Implementarea proiectului mi-a luat in jur de 7-8 zile full. Nu este primul proiect in Android pe care il implementez, am o experienta destul de mare de la un proiect personal. Am ales sa fac tot proiectul acum pentru ca in ultima perioada a semestrului vreau sa imi dedic timpul lucrarii de licenta.

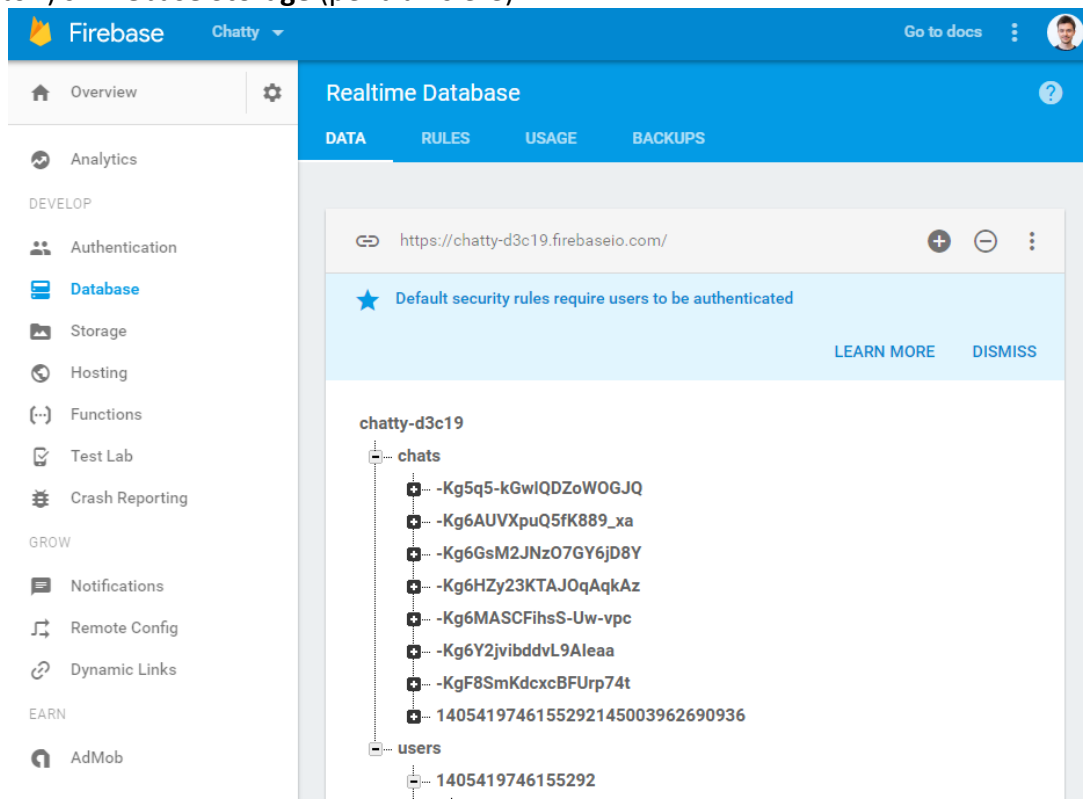
Codul sursa a proiectului se afla in arhiva zip. Este structura de fisiere din Android Studio. De altfel, codul sursa se poate gasi si intr-un repository privat la github.com/andy94/ChattyApp. Aici se poate observa si progresul implementarii proiectului.

2. Instrumente folosite

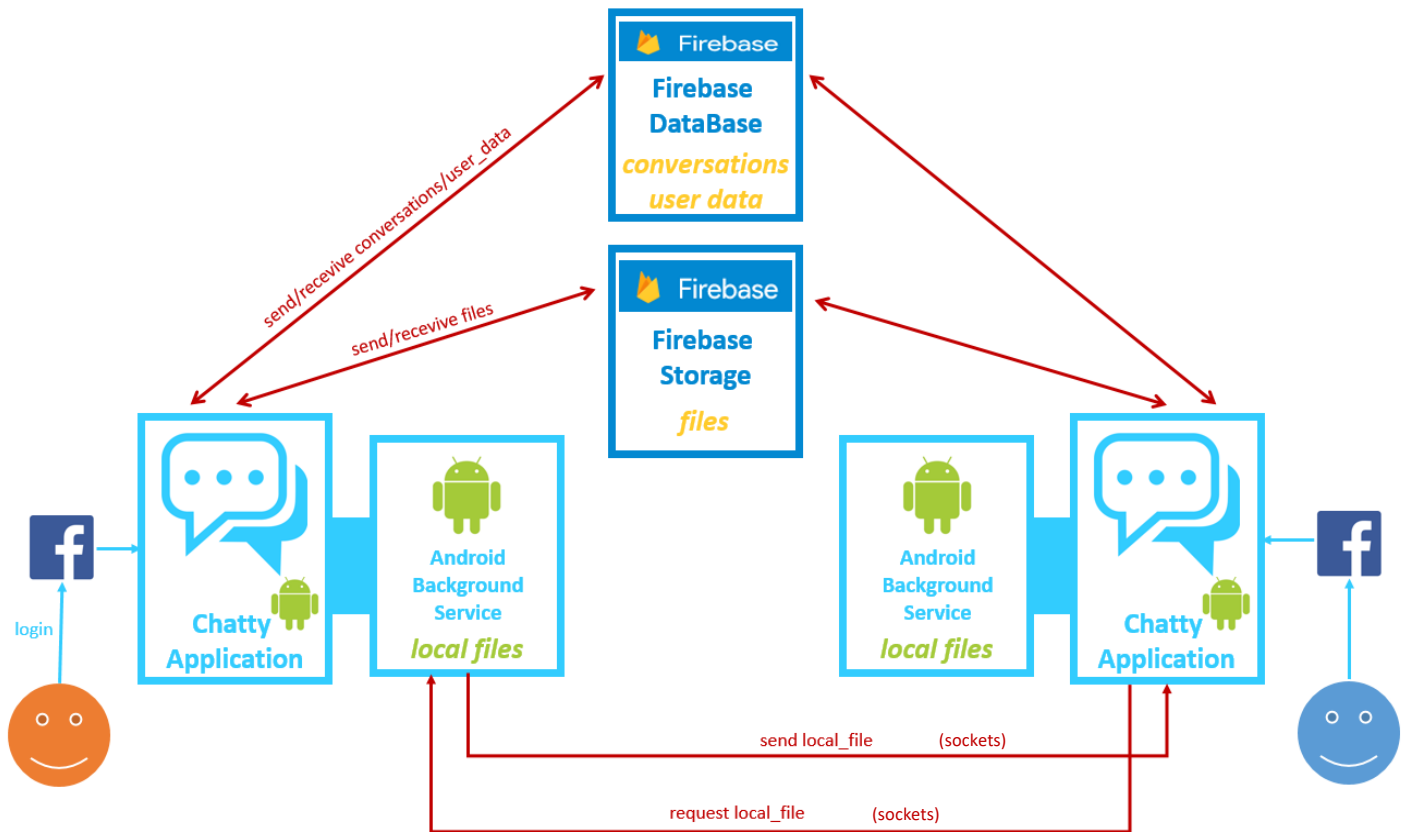
Mediul de dezvoltare folosit este **Android Studio 2.3**. Aici am integrat si conectarea la contul de **GitHub**.



Platforma de date (serviciul de backend) folosit este **Firebase**: firebase.google.com. Este o platforma de date open source (de la Google) dedicata aplicatiilor mobile. Serviciile folosite in aplicatia mea sunt **Firebase Database** (pentru conversatii si date despre utilizatori) si **Firebase Storage** (pentru fisiere).



3. Arhitectura Aplicatiei



Mai intai, utilizatorul se logheaza folosind facebook. Aplicatia cere dreptul de a citi informatiile generale precum si lista de prieteni. Daca totul este in regula, aplicatia foloseste tokenul de la facebook pentru a autentifica utilizatorul in Firebase (pentru a putea fi capabil sa scrie si sa citeasca date). Se stocheaza in Firebase Database datele despre utilizator (email, id, id prieteni etc.).

```

users
├── 1405419746155292
│   ├── chats
│   │   ├── -Kg5q5-kGwIQDZoWOGJQ: "145003962690936"
│   │   ├── -Kg6AUvXpuQ5fK889_xa: "145003962690936"
│   │   ├── -Kg6HZy23KTAJOqAqkAz: "145003962690936"
│   │   ├── -Kg6MASCFihsS-Uw-vpc: "145003962690936"
│   │   ├── -Kg6Y2jvibddvL9Aleaa: "145003962690936"
│   │   ├── -KgF8SmKdcxcBFUrp74t: "145003962690936"
│   │   └── 1405419746155292145003962690936: "145003962690936"
│   ├── email: "andreiursache94@gmail.cc"
│   ├── friends
│   │   └── 145003962690936: "John Murphy"
│   ├── isOnline: false
│   ├── lastLoginTime: 149051844754
│   ├── name: "Andrei Ursache"
│   └── profilePictureUrl: "https://scontent.xx.fbcdn.net/v/t31.0-1/"

```

Dupa cum se poate observa, este o baza de date ierarhica. Atunci cand utilizatorul comunica mesaje altui utilizator (sau grup), mesajele se salveaza in Firebase Database.



La deschiderea aplicatiei se porneste si un serviciu de background care creeaza un socket si asteapta conexiuni. Cand un utilizator trimite un fisier intr-o conversatie, fisierul se upload-eaza in Firebase Storage si se salveaza si anumite informatii despre el (printre care si IP-ul sender-ului).

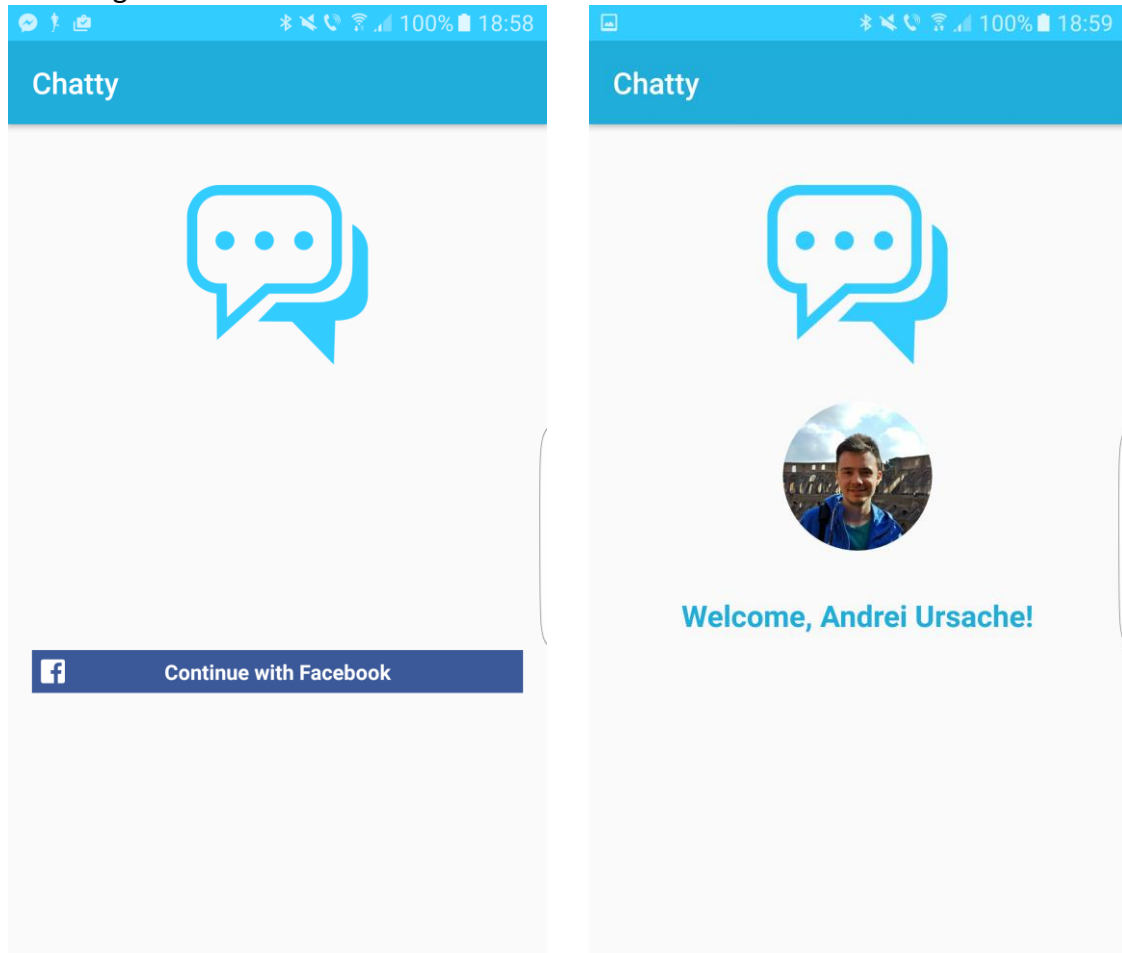


Cand un alt utilizator doreste sa download-eze un fisier, va incerca mai intai sa se conecteze la serviciul celui care a upload-at fisierul folosind web sockets si informatiile despre fisier. Daca nu reuseste, atunci va downloada fisierul din Firebase Storage.

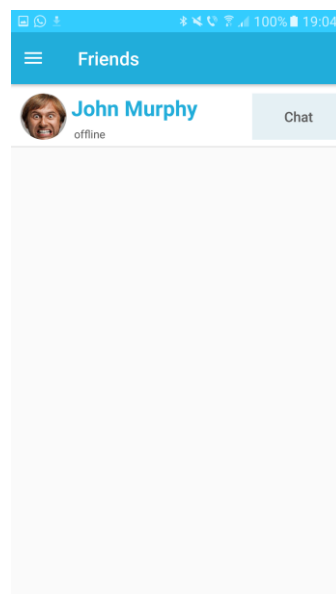
4. Implementare

Aplicatia cuprinde toate caracteristicile mentionate in enuntul temei.

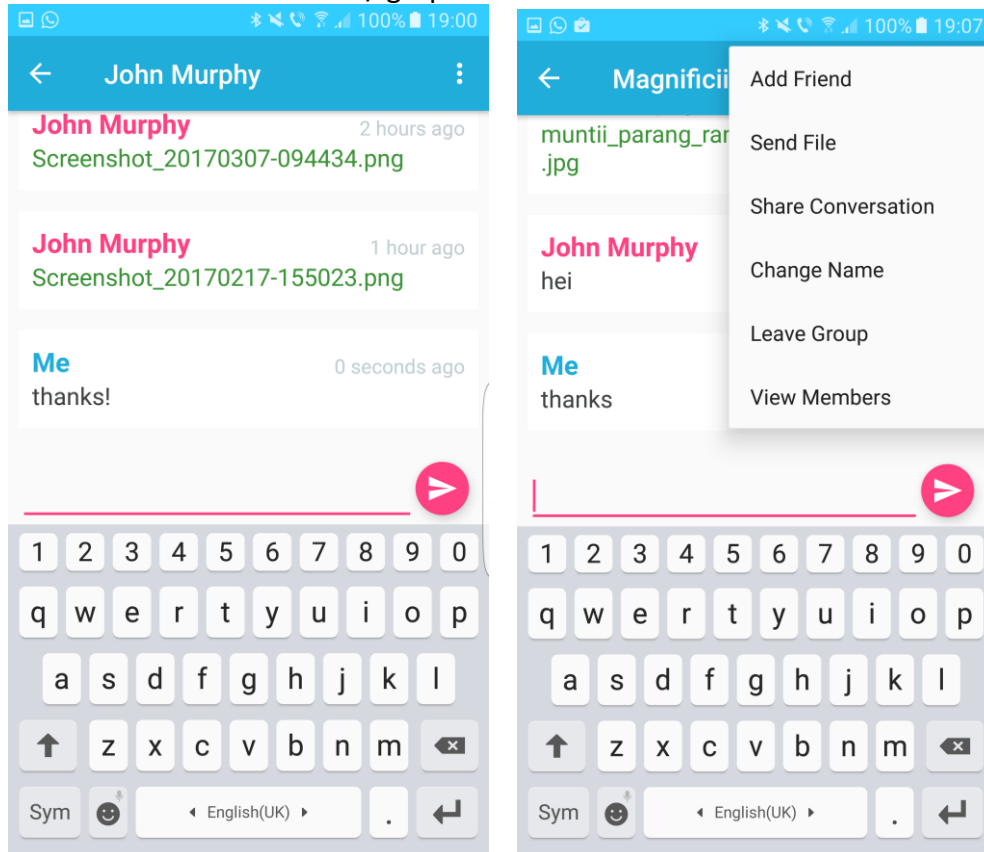
1. Integrare cu facebook



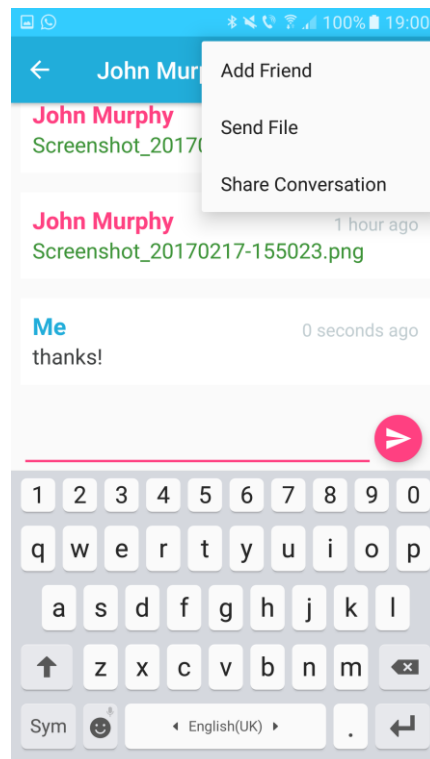
2. Lista de prieteni



3. Comunicare text individuala / grup



4. Partajare fisiere



5. Descarcare fisier directa
6. Descarcare fisier Firebase Storage
7. Postare pe Facebook Wall a unei conversatii (totala sau partiala)



5. Concluzii

Aceasta este implementarea completa a proiectului. Este posibil ca la temele viitoare sa revin cu anumite update-uri (bug fixing etc.). Poate voi implementa si un mecanism de notificare pentru mesaje.

Cele mai dificila parti au fost:

1. Postarea pe facebook (atentie, nu share la un link, ci postarea pe wall a unui text).
2. Serviciul de background cu sockets pentru trimiterea unui fisier.
3. Design-un bazei de date, ce informatii trebuie sa stochez etc.

Am implentat designul fiind axat pe rezolutia xxhdpi. La prezentare voi folosi aceeasi rezolutie.

Andrei Ursache
341C3