**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

FAKULTA RIADENIA A INFORATIKY

**Dokumentácia**

Semestrálna práca

Vypracoval: **Peter Szathmáry**

Študijná skupina: **5ZYI21**

Predmet: **Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia**

Skúšajúci: **Ing. Patrik Hrkút, PhD.**

# Popis a analýza riešeného problému

## Popis aplikácie a porovnanie

MyChat je chatovacia aplikácia určená pre hromadný chat. Aplikácie podobné MyChat-u sú napríklad Messenger alebo Whatsapp. Moja aplikácia sa odlišuje v tom, že slúži výhradne na hromadný chat. Užívatelia budú môcť písať do hromadnej roomky anonymne, len na základe ich zvoleného username. Pravé údaje nie sú potrebné a ani vhodné.

## Návrh riešenia problému

Aby bolo chatovanie možné, potreboval som vymyslieť, ako spolu budú užívatelia komunikovať. Po analýze rôznych riešení som narazil na službu od spoločnosti Google menom Firebase. Táto služba ponúka aj službu „Realtime Database“. Táto databáza slúži na čítanie a zapisovanie dát v reálnom čase takmer instantne.

Užívateľ sa bude môcť registrovať, prihlásiť, písať si správy s ostatnými užívateľmi, pozrieť si svoj username a email a zmeniť si heslo.

## Návrh aplikácie

Graphical user interface

Description automatically generated

## Popis implementácie

Celá funkcionalita aplikácie je postavená na „listeneroch“, ktoré „počúvajú“ zmeny v databáze. Akonáhle nejaký užívateľ odošle správu, správa sa pridá do databázy a ostatným užívateľom sa pomocou listeneru nová správa pridá do recycleView a uvidia ju.

Aplikácia má 5 aktivít a 2 fragmenty:

* RegisterOrLoginActivity – Aktivita, ktorá slúži na vybratie možnosti medzi registrovaním a prihlásením používateľa.
* RegisterActivity – Aktivita, ktorá slúži na registrovanie používateľa do systému. V aktivite sa kontroluje správna dĺžka hesla, správna štruktúra zadaného emailu a tak isto sa kontroluje, či už neexistuje registrovaný užívateľ s rovnakou prezývkou.
* LoginActivity – Aktivita, ktorá slúži na prihlásenie užívateľa do systému. V aktivite sa kontroluje správna dĺžka hesla a zadané údaje sa porovnávajú s údajmi v databáze.
* MainScreenActivity – Slúži ako základ pre MessagesFragment a UserFragment.
* ResetPasswordActivity – Slúži pre zmenu hesla používateľa.
* MessagesFragment – Fragment, ktorý slúži na odosielanie a prijímanie správ.
  + Obsahuje recycle view pre zobrazovanie správ

*Príklad pridanie správy do recycleView*

private fun addMessageToRecycleView(messageToAdd: Message) {  
 MessageList.addMessage(messageToAdd)  
 adapter.notifyItemRangeRemoved(MessageList.size(), 1)  
 // scrolling to the bottom of recycle view if display is rotated  
 if (*view* != null) {  
 val rvMessages: RecyclerView =  
 *view*!!.findViewById(R.id.*messages\_recycle*) as RecyclerView  
 rvMessages.scrollToPosition(MessageList.size() - 1)  
 }  
}

* UserFragment – Fragment, ktorý slúži na zobrazenie emailu a prihlasovacieho mena užívateľa. Užívateľ si môže zmeniť heslo a odhlásiť sa z aplikácie.

Využitie AndroidX komponentov:

* Data binding
* Navigation – medzi 2 fragmentami

Využitie externého frameworku:

* Firebase – slúži na komunikáciu s Google Realtime Database

*Príklad zápisu správy do databázy*

private fun sendMessageToTheDatabase(messageInput: EditText) {  
 val dbReference = Firebase.*database*.getReference("Messages")  
 val newChild = dbReference.push()  
  
 val key = newChild.*key* if (key != null) {  
 dbReference.child(key).setValue(  
 Message(  
 *activity*?.*intent*?.getStringExtra("username")  
 .*toString*(), // getting username of user from loginActivity  
 messageInput.*text*.toString()  
 )  
 )  
 }  
}

Použitie sieťovej komunikácie:

* Komunikácia s Google Realtime Database pomocou Firebase frameworku

## Zoznam použitých zdrojov

Logo aplikácie - [*https://www.freepik.com/premium-vector/chat-logo\_8924292.htm*](https://www.freepik.com/premium-vector/chat-logo_8924292.htm)

Avatar - [*https://forums.tomshardware.com/threads/asus-x570-dram-0d-error-no-post.3722161/#post-22442317*](https://forums.tomshardware.com/threads/asus-x570-dram-0d-error-no-post.3722161/#post-22442317)