

# STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ

Zochova 9, Bratislava

## **Projekt**

z praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky

### **Android aplikácia – sociálna sieť**

**Meno kandidáta:** Ján Ágh  
**Vedúci práce:** Ing. Blažena Čonková  
**Šk. rok:** 2019/2020

**Trieda:** IV.B

# STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ

Zochova 9, Bratislava

## **Android aplikácia – sociálna sieť**

**Meno kandidáta:** Ján Ágh

**Trieda:** IV.B

**Vedúci práce:** Ing. Blažena Čonková

**Rozsah:** 24 strán, 25 obrázkov, 0 tabuliek, 0 príloh

**Odovzdané:**

**Podpis vedúceho práce:**



**Študijný odbor:** 2675 M elektrotechnika  
**Meno:** Ján ÁGH  
**Trieda:** IV.B

**Oblasť:** Počítačové systémy  
**Školský rok:** 2019/2020

## **Zadanie praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky formou obhajoby vlastného projektu**

### **Názov práce: Android aplikácia – sociálna sieť**

#### **Úloha:**

Vytvorte aplikáciu – sociálnu sieť určenú pre platformu Android v programe Android Studio. Jadro aplikácie a jednotlivé funkcie realizujte pomocou programovacieho jazyka Java, na dizajn a užívateľské rozhrania použite jazyk XML. Synchronizáciu údajov medzi používateľmi a ukladanie týchto údajov v cloude, autentifikáciu používateľov a nahrávanie a sťahovanie súborov (obrázkov) riešte pomocou služieb vývojovej platformy Firebase, a to Firebase Realtime Database, Firebase Auth a Firebase Storage. Pre aplikáciu navrhnete aj vhodné logo formátu .svg využitím softvéru Inkscape a zakomponujete ho do dizajnu aplikácie.

#### **Technické parametre:**

- Android Studio
- Firebase
- Inkscape
- Java, XML

#### **Písomná časť:**

Odovzdať vo viazanej forme (hrebeňová, termoväzba, lepená... ) formátu A4 s počtom strán min. 20, bude obsahovať:

- zadanie praktickej maturitnej práce – originál
- čestné prehlásenie
- poďakovanie (nie je povinné)
- zoznam obrázkov, tabuliek
- obsah
- úvod
- popis využitých programov
- pracovný postup tvorby aplikácie, dizajnu, loga
- popis jednotlivých aktivít aplikácie a popis funkčnosti aplikácie
- použitá literatúra podľa normy ISO 690
- záver
- prílohy

#### **Na zadnej strane písomnej dokumentácie bude:**

- CD alebo USB s písomnou dokumentáciou a s vypracovaným projektom
- ústrižok s podpismi konzultácií vedúceho práce

**Ing. Marián Beniak, PhD.**  
riaditeľ školy

**Ing. Blažena Čonková**  
vedúca práce

**Ing. Štefan Gajdoš, PhD.**  
vedúci PK VYT

## **Čestné prehlásenie**

Čestne prehlasujem, že problematiku týkajúcu sa náplne zadaného projektu v rámci praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky formou obhajoby som spracoval sám za pomoci uvedenej použitej literatúry. Inú, ako uvedenú literatúru som nepoužil.

V Bratislave dňa:

Ján Ágh

## Résumé

Základným dôvodom na realizáciu tohto projektu bola narastajúca popularita aplikácií určených pre operačný systém Android, ktorý v súčasnosti predstavuje najrozšírenejší operačný systém používaný v mobilných a inteligentných zariadeniach, ako aj vzostup sociálnych sietí v pozícii platform, ktoré umožňujú bezbariérové a bleskurýchle spojenie medzi používateľmi bez ohľadu na vzdialenosť medzi nimi alebo ich fyzickú lokalitu.

Hlavný účel využitia tohto projektu nachádzame v bežnom živote pri potrebe skontaktovať sa s istou osobou, prípadne skupinou osôb, ktorá sa nenachádza v našej bezprostrednej blízkosti a ich dosiahnutie využitím iných prostriedkov by predstavovalo zložitejšiu výzvu v porovnaní k riešeniu, aké poskytuje daný projekt.

The underlying reason for making this project was the growing popularity of applications intended for the Android operation system, which at present is the most widespread operation system used in both mobile and intelligent devices, as well as the rise of social networks as platforms that enable barrier-free and fast connections between users regardless of the distance between them or their physical location.

The main purpose of using this project can be found in everyday life, when we need to contact a certain person or a group of people, who are not in our immediate vicinity and reaching them by other means would pose a more difficult challenge compared to the solution provided to us by this project.

## Zoznam použitých obrázkov

Obr. 1.1 – Hlavné menu pri vstupe do programu Android Studio .....	2
Obr. 1.2 – Hlavné vývojové prostredie v programe Android Studio .....	3
Obr. 1.3 – Ukážka rozvetvenia databázy v službe Firebase Realtime Database .....	4
Obr. 1.4 – Hlavné vývojové prostredie v grafickom editore Inkscape .....	6
Obr. 2.1 – Evidovanie vytvorených účtov používateľov aplikácie .....	7
Obr. 2.2 – Prístup k aktivite PostActivity z rôznych oblastí aplikácie .....	9
Obr. 2.3 – Súbor tlačidiel na úpravu stavu sledovania používateľov .....	10
Obr. 2.4 – Ukážka správy v pôvodnej podobe a príslušného kľúča v databáze .....	12
Obr. 2.5 – Vzhľad tlačidiel v dolnej časti príspevkov a komentárov .....	12
Obr. 3.1 – Vzhľad LoginActivity .....	13
Obr. 3.2 – Vzhľad PasswordActivity .....	13
Obr. 3.3 – Vzhľad RegisterActivity .....	14
Obr. 3.4 – Vzhľad AccSetupActivity pred a po zvolení obrázku .....	14
Obr. 3.5 – Vzhľad MainActivity bez príspevkov a s príspevkami .....	15
Obr. 3.6 – Vzhľad bočného menu .....	15
Obr. 3.7 – Vzhľad ProfileActivity a FollowActivity .....	16
Obr. 3.8 – Vzhľad UserPostsActivity a SettingsActivity .....	17
Obr. 3.9 – Vzhľad PostActivity pred a po zvolení obrázku .....	18
Obr. 3.10 – Vzhľad príspevku .....	18
Obr. 3.11 – Vzhľad PostSettingsActivity a ReportActivity .....	19
Obr. 3.12 – Vzhľad CommentActivity .....	20
Obr. 3.13 – Vzhľad komentára .....	20
Obr. 3.14 – Vzhľad SearchActivity a ukážka vyhľadania používateľov .....	21
Obr. 3.15 – Vzhľad MessagesActivity a UserChatActivity .....	22
Obr. 3.16 – Logo aplikácie .....	22

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	1
<b>1 Použité softvérové prostriedky</b> .....	2
<b>1.1 Android Studio</b> .....	2
1.1.1 Vstup do softvéru .....	2
1.1.2 Prostredie softvéru a práca v ňom .....	3
<b>1.2 Google Firebase</b> .....	4
<b>1.3 Programovací jazyk Java</b> .....	5
<b>1.4 Značkovací jazyk XML</b> .....	5
<b>1.5 Inkscape</b> .....	5
<b>2 Rozbor jednotlivých služieb aplikácie</b> .....	7
<b>2.1 Registrácia</b> .....	7
2.1.1 Registrácia pomocou emailu a hesla .....	7
2.1.2 Registrácia pomocou účtov v iných aplikáciách .....	8
<b>2.2 Prihlásenie sa</b> .....	8
<b>2.3 Základné nastavenia konta</b> .....	8
<b>2.4 Zdieľanie príspevkov</b> .....	9
<b>2.5 Vyhľadanie používateľov</b> .....	10
<b>2.6 Sledovanie používateľov</b> .....	10
<b>2.7 Odosielanie správ používateľom</b> .....	11
<b>2.8 Hodnotenie, komentovanie a nahlasovanie príspevkov</b> .....	12
<b>3 Dizajn aktivít a práca s aplikáciou</b> .....	13
<b>3.1 Vstup do aplikácie</b> .....	13
<b>3.2 Hlavná stránka a bočné menu</b> .....	15
<b>3.3 Používateľský profil a nastavenia účtu</b> .....	16
<b>3.4 Príspevky a komentáre</b> .....	17
<b>3.5 Komunikácia s používateľmi</b> .....	20
<b>3.6 Logo aplikácie</b> .....	22
<b>Záver</b> .....	23
<b>Zoznam bibliografických odkazov</b> .....	24

## Úvod

Od príchodu Androidu na slovenský trh ma fascinovali aplikácie vytvorené pre tento operačný systém. Bol som uchvátený tým, koľko slobody ponúkal daný operačný systém pre svojich vývojárov v oblasti designu a funkčnosti aplikácií oproti iným systémom, ktoré sa v tej dobe tiež používali. Následkom toho bolo, že záujem o iné operačné systémy, napr. BlackBerry OS využívaný mobilnými zariadeniami spoločnosti BlackBerry, alebo systém Bada vyvíjaný spoločnosťou Samsung, dramaticky klesal, až boli aj tieto systémy z časti alebo úplne nahradené Androidom. Táto vlastnosť bola tiež jedným z hlavných dôvodov, prečo sa Androidu podarilo bleskurýchlo sa rozšíriť po celom svete bez väčších problémov a svoje prvenstvo si udržať po toľkých rokoch, pričom ovplyvnila aj moje rozhodnutie serióznejšie sa zaoberať vývojom aplikácií preň.

Rozhodnutie zhotoviť sociálnu sieť pre Android padlo v januári 2019, pričom prvou výzvou bolo zorientovať sa v programovacom jazyku Java, ktorý tvorí základ každej Android aplikácie. Po oboznámení sa s týmto jazykom nasledovalo spoznanie samotného prostredia programu Android Studio, ktoré v sebe obsahovalo prácu s jazykom XML a tvorbu prvých jednoduchých aplikácií. Vývoj sociálnej siete ako takej začal až v letných mesiacoch roku 2019 návrhom základných funkcií a nadobudnutím základnej predstavy o tom, ako by sociálna sieť mala vyzeráť a čo by mala ponúkať svojim používateľom. Časti aplikácie boli zhotovené až po dôkladnom prediskutovaní s vedúcim práce.



# 1 Použité softvérové prostriedky

V tejto kapitole si rozoberieme počítačové programy a iné druhy softvéru, ktoré sme používali počas vývoja a zhotovenia aplikácie.

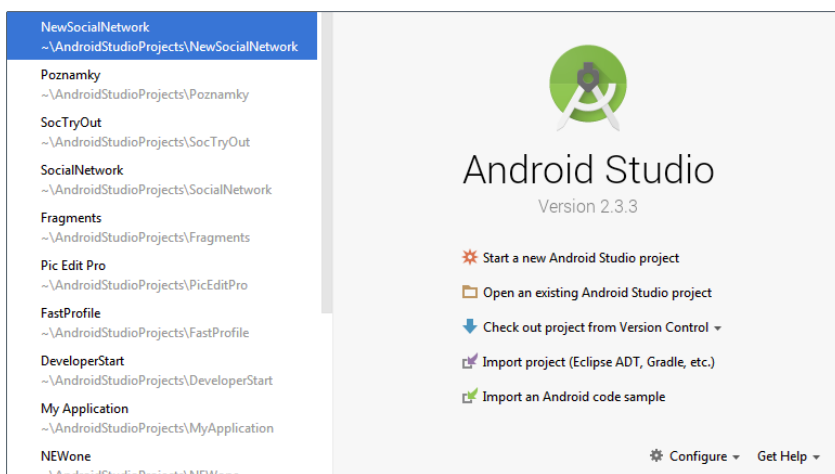
## 1.1 Android Studio

Android Studio je oficiálne integrované vývojové prostredie určené na konštrukciu a dizajn aplikácií pre operačný systém Android, vyvíjané spoločnosťami Google a JetBrains, prvýkrát predstavené v máji roku 2013 a sprístupnené pre verejnosť v decembri 2014. Jedná sa o softvér kategórie freeware<sup>1</sup>, určený na náhradu Eclipse Android Development Tools v pozícii prvoradého softvéru na vývoj Android aplikácií. Najpoužívannejšie programovacie jazyky podporované týmto softvérom sú v súčasnosti Java, C++ a Kotlin.

### 1.1.1 Vstup do softvéru

Po spustení aplikácie sa vám zobrazí hlavné menu s viacerými možnosťami ďalšieho postupu (Obr. 1.1). Tu sa nachádza možnosť vytvorenia si nového projektu, ale aj zoznam už rozpracovaných projektov v prípade, ak ste už na nejakých pracovali. Po kliknutí na možnosť „Nový projekt“ budete vyzvaní k zadaniu názvu projektu a adresy, kde má byť daný projekt uložený vo vašom počítači.

Následne ste presmerovaní na obrazovku, kde je vaša úlohou vybrať si cieľovú verziu Androidu<sup>2</sup> a vzhľad prvej aktivity<sup>3</sup> vašej aplikácie, ktorý sa, samozrejme, dá neskôr zmeniť, a stlačením tlačidla „Vytvoriť projekt“ sa vytvorí vaša aplikácia.



Obr. 1.1 Hlavné menu pri vstupe do programu Android Studio

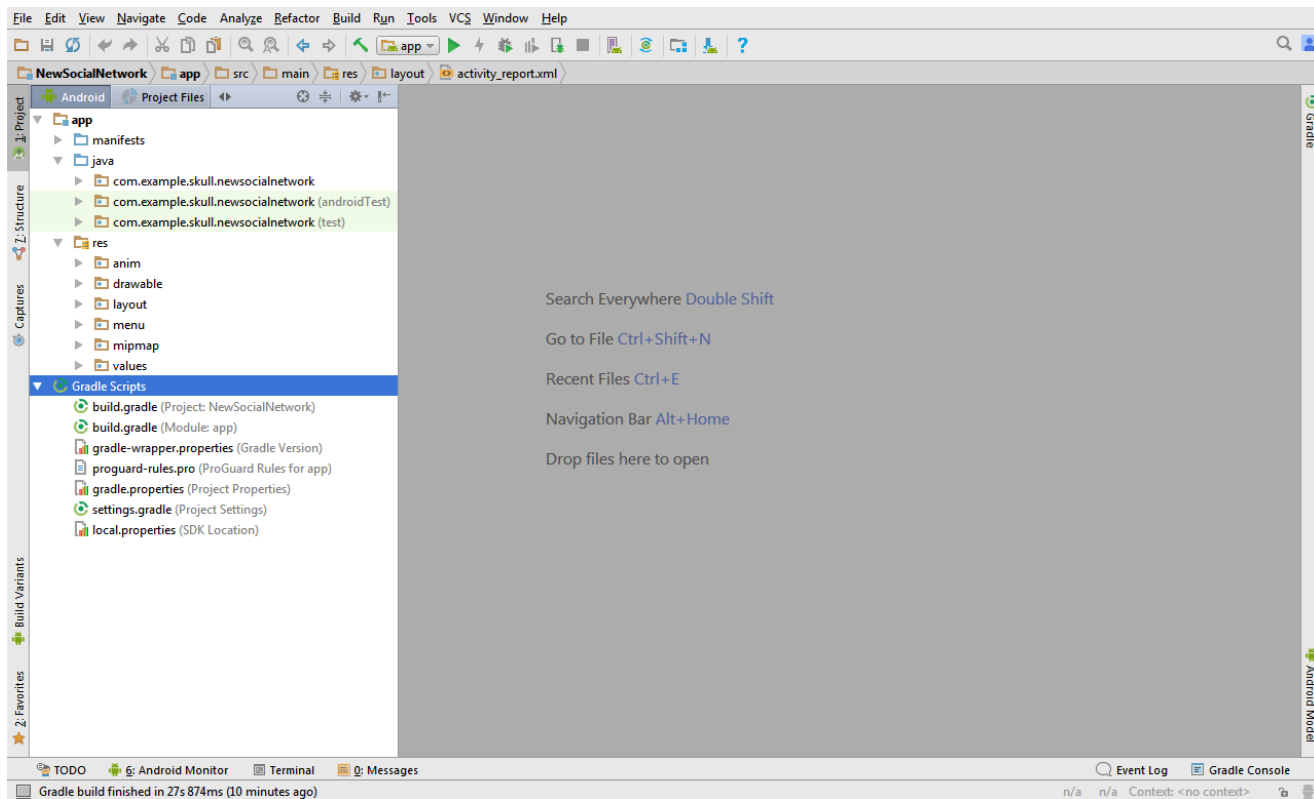
<sup>1</sup> Softvér, ktorý je možné bezplatne používať, niekedy aj šíriť, nie však upravovať alebo vytvárať odvodené verzie

<sup>2</sup> Verzia Androidu, s ktorou má byť aplikácia kompatibilná, t. j. je možné ju používať na danej verzii bez problémov

<sup>3</sup> Jedna obrazovka aplikácie

### 1.1.2 Prostredie softvéru a práca v ňom

Po vytvorení svojho projektu budete presmerovaní do samotného vývojového prostredia (Obr. 1.2), v ktorom môžete začať vyvíjať svoju aplikáciu. Na ľavej strane sa vám otvorí zoznam všetkých súborov, z ktorých sa skladá vaša aplikácia. Nájdete tu súbory v jazyku Java, v ktorých sa vytvára back end štruktúra aplikácie<sup>1</sup>, a tiež súbory v jazyku XML, ktoré vám umožňujú vytvoriť front end štruktúru<sup>2</sup>.



Obr. 1.2 Hlavné vývojové prostredie v programe Android Studio

V programe Android Studio môžete navrhovať dizajn aplikácie buď čisto v XML, kedy musíte napísať celý kód vlastnoručne, alebo v špeciálnom dizajn móde, v ktorom umiestňujete prvky aplikácie na obrazovku a softvér vám automaticky doplní potrebný kód v XML. Samozrejmosťou je tiež možnosť sledovať uskutočnené zmeny dizajnu pomocou špeciálneho vstavaného Android emulátora<sup>3</sup>, ktorý vám umožňuje otestovať vzhľad vašej aplikácie na rôznych zariadeniach s odlišnými veľkosťami displeja.

<sup>1</sup> Časť softvéru pracujúca so samotnými dátami a serverom

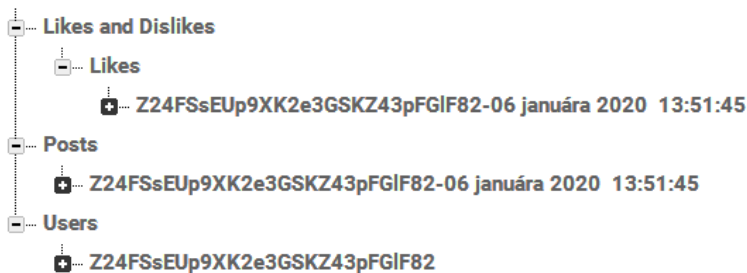
<sup>2</sup> Časť softvéru, ktorá je v styku s používateľom a poskytuje mu používateľské rozhranie

<sup>3</sup> Softvér, ktorý umožňuje používanie programov na iných operačných systémoch ako tie, pre ktoré boli vytvorené

## 1.2 Google Firebase

Firebase je platforma na vývoj mobilných a webových aplikácií, ktorá vznikla v roku 2011 a od roku 2014 je vlastnená spoločnosťou Google. Jedná sa o veľmi úspešnú platformu v tejto oblasti a celosvetovo ju využíva viac ako 1.5 milióna aplikácií. Vývojárom ponúka viac ako 18 produktov zameraných na rôzne oblasti, počnúc databázou v reálnom čase<sup>1</sup> a úložiskom súborov, cez autentifikáciu používateľov v aplikáciách vyžadujúcich registráciu, až po hosting webových stránok<sup>2</sup>. V našej aplikácii sme využili 3 produkty platformy Firebase, a to konkrétne Firebase Realtime Database, Firebase Authentication a Firebase Storage.

Služba Firebase Realtime Database obsahuje všetky dáta a nastavenia používateľov našej aplikácie (Obr. 1.3). Údaje sú vkladané do databázy a čítané z nej pomocou client-side kódu<sup>3</sup>, čo uľahčuje jej používanie. Počas používania aplikácie sa potrebný obsah databázy dočasne uloží do pamäte používateľského zariadenia, čo umožňuje bezproblémový chod aplikácie aj v prípade prerušenia pripojenia. Po nadviazaní opätovného pripojenia sa následne zosynchronizujú zmeny v databáze so zmenami údajov v používateľskom zariadení.



Obr. 1.3 Ukážka zo stromového rozvetvenia databázy  
v službe Firebase Realtime Database

Firebase Authentication je služba používaná na overenie používateľov a ich registráciu a prihlásenie sa do našej aplikácie. Ponúka viacero možností overenia, medzi ktoré patrí napríklad štandardné overenie heslom, telefónnym číslom alebo účtami v systémoch Google, Facebook či Twitter.

Firebase Storage nám poskytuje serverový úložný priestor, kde sa nachádza používateľom vygenerovaný obsah, ktorý v prípade našej aplikácie zahŕňa profilové obrázky používateľov a obrázky zdieľané v ich príspevkoch.

<sup>1</sup> Špeciálna databáza, ktorá dovoľuje synchronizáciu dát medzi používateľmi okamžite, keď sa tieto dáta zmenia

<sup>2</sup> Prevádzka webovej stránky na určitom serveri a jej sprístupnenie používateľom Internetu

<sup>3</sup> Kód uložený v zariadení používateľa a vykonávajúci isté operácie s dátami lokálne v danom zariadení

### 1.3 Programovací jazyk Java

Java je objektovo orientovaný programovací jazyk, ktorý bol vytvorený v roku 1991 a verejne predstavený v roku 1995. Je vyvíjaná spoločnosťou Oracle. Jej základný syntax vychádza z jazykov C a C++, oproti nim však nie je viazaná na konkrétnu platformu alebo operačný systém. Túto výhodu oproti jej konkurentom spôsobuje fakt, že sa programy v nej nekompilujú do strojového kódu, ale do medzistupňa „byte-code“. Tento „byte-code“ neskôr vykonáva a spracováva interpreter, Java Virtual Machine. Pred použitím musí byť jazyk Java nainštalovaný a spustený priamo v počítači.

Pri vývoji Android aplikácií sa jazyk Java nepoužíva v čistej forme, ale pridáva sa k nemu nadstavba Android Software Development Kit (SDK). Táto nadstavba v sebe zahŕňa Android emulátor a niekoľko knižníc obsahujúcich metódy<sup>1</sup>, ktoré umožňujú beh programov napísaných v jazyku Java na operačnom systéme Android. Počas inštalovania softvéru Android Studio máte možnosť priamo s ním nainštalovať aj Android SDK.

### 1.4 Značkovací jazyk XML

Extensible Markup Language (skratka XML) je značkovací jazyk určený na vytvorenie istej skupiny pravidiel, podľa ktorých sú následne upravené údaje. Od jazyka HTML sa líši hlavne tým, že kým sa HTML sústreďuje na zobrazenie údajov, hlavnou úlohou XML je prenos údajov a sústredenie sa na formát týchto údajov. Keďže XML slúži iba na tvorbu pravidiel pre údaje, potrebuje spolupracovať aj s inými jazykmi so zložitejšou štruktúrou, pomocou ktorých sa tieto údaje môžu prijímať, odosielať, zálohovať a zobrazovať.

V softvéri Android Studio sa jazyk XML používa na tvorbu statického dizajnu aplikácie<sup>2</sup>. Zapisujú sa v ňom pravidlá zobrazenia jednotlivých prvkov aplikácie (tlačidlá, textové polia) a taktiež usporiadanie týchto prvkov na obrazovke.

### 1.5 Inkscape

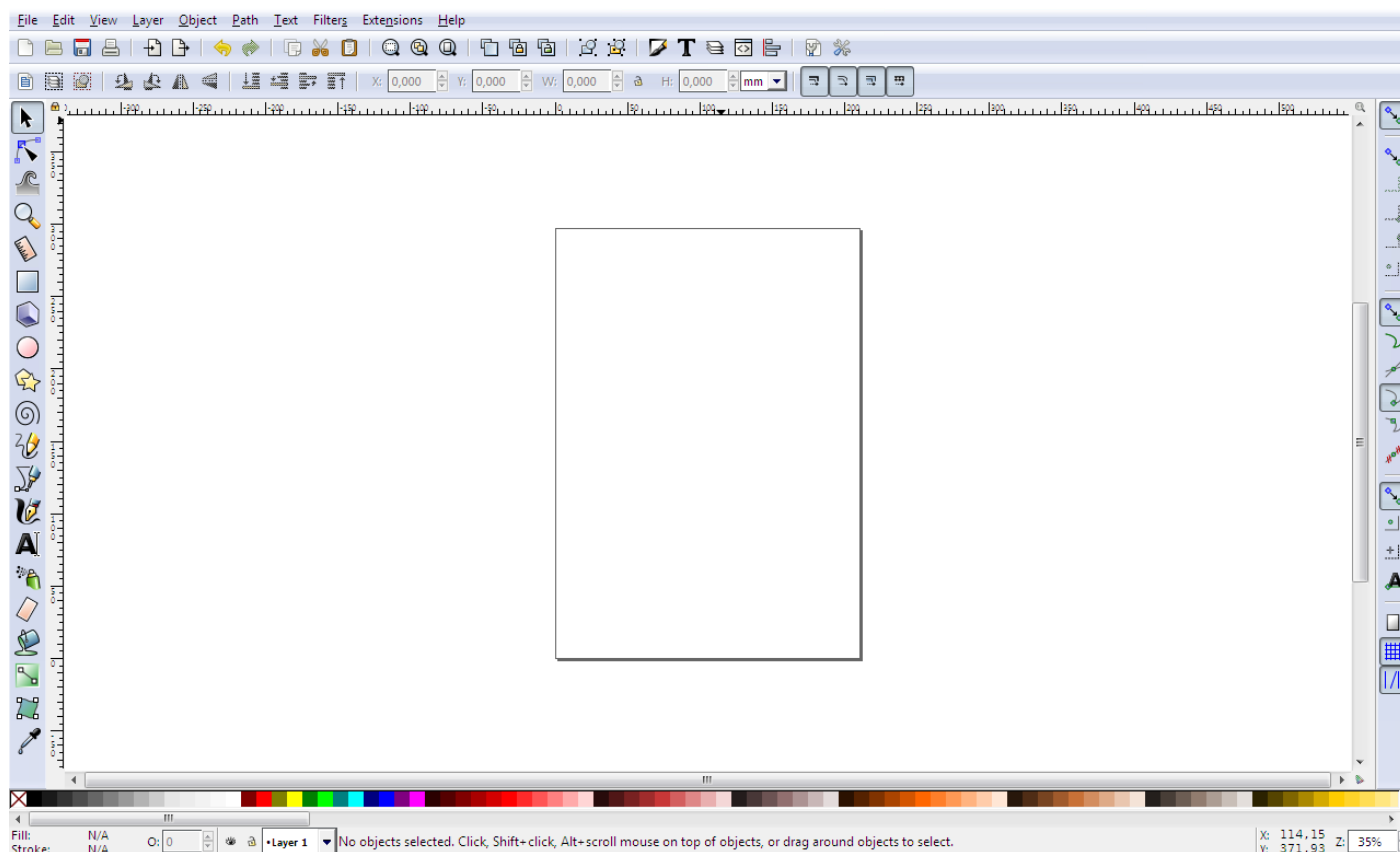
Inkscape je open-source vektorový grafický editor podobný programom Adobe Illustrator alebo Corel Draw, ale s tým rozdielom, že formát SVG je tu používaný ako predvolený formát.

---

<sup>1</sup> V jazyku Java sa jednotlivé funkcie programu nazývajú metódy

<sup>2</sup> Patria sem všetky časti dizajnu aplikácie okrem pohyblivých animácií (na animácie používame jazyk Java)

Program sa predovšetkým používa na tvorbu vektorovej grafiky, ako napríklad rôzne logá, ilustrácie, diagramy alebo návrh dizajnu iných predmetov, kde je potrebná vysoká škálovateľnosť. Vytvorené súbory sa dajú tiež exportovať do formátov podporovaných väčšinou prehliadačov alebo tlačiarňí. Tento softvér bol pôvodne vyvíjaný pre rôzne distribúcie operačného systému Linux, ale kvôli vysokému záujmu boli vyvinuté verzie aj pre Windows a Mac OS X. Keďže sa jedná o open-source softvér, jednotliví používatelia si ho môžu zaobstarať zadarmo, šíriť ho zadarmo a majú tiež možnosť nahliadnuť do zdrojového kódu softvéru.



Obr. 1.4 Hlavné vývojové prostredie v grafickom editore Inkscape

Inkscape ponúka svojim používateľom veľké množstvo nástrojov na tvorbu dizajnu. Patria sem jednoduché nástroje na kreslenie voľnobežných čiar, kriviek, priamok a základných geometrických útvarov, ale tiež nástroje na vykonávanie zložitejších operácií, ako napríklad ukladanie prvkov do rôznych vrstiev a mnoho iných. Vzhľad vývojového prostredia sa nachádza na obr. 1.4. My sme tento softvér použili na tvorbu loga našej aplikácie.

## 2 Rozbor jednotlivých služieb aplikácie

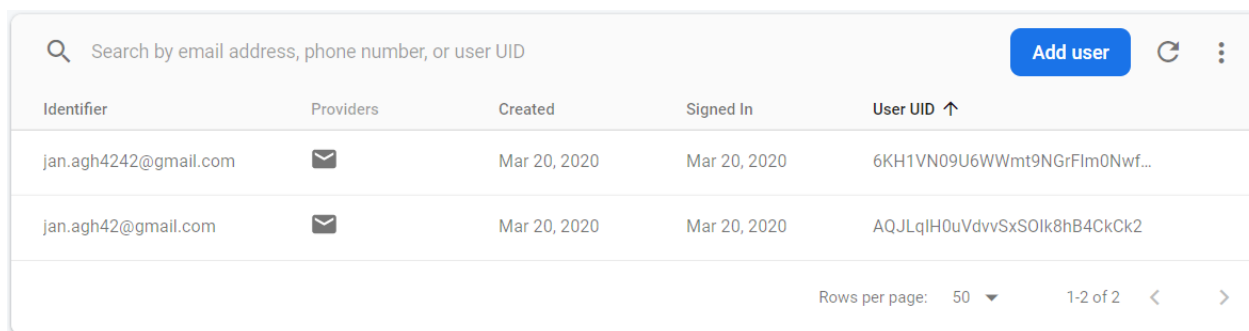
V tejto kapitole sa budeme venovať rozboru ponúkaných služieb aplikácie, od registrácie, cez zdieľanie a hodnotenie príspevkov, až po odosielanie správ.

### 2.1 Registrácia

Keďže sa jedná o sociálnu sieť, každý používateľ si musí pred využívaním služieb aplikácie vytvoriť vlastné konto v nej. Aplikácia obsahuje dva hlavné spôsoby vytvorenia si nového konta, ktoré sú analyzované v nasledujúcich podkapitolách.

#### 2.1.1 Registrácia pomocou emailu a hesla

Pri využití tohto spôsobu registrácie musí používateľ zadať svoju emailovú adresu, zvolené heslo a zopakované heslo do textových polí na to určených, pričom heslo musí obsahovať aspoň 6 znakov a registrácia je úspešná iba v prípade, ak sa heslo zhoduje so zopakovaným heslom. Po úspešnej registrácii sa email a heslo používateľa pomocou služby Firebase Auth uložia do špeciálnej zašifrovanej databázy<sup>1</sup> (Obr. 2.1) na serveroch Google, ku ktorej nemá prístup ani administrátor aplikácie (nedokáže si prezerať heslá používateľov), administrátor ale má možnosť v prípade potreby vymazať účet používateľa alebo ho zablokovať. Taktiež sa po registrácii používateľovi vygeneruje špeciálny kľúč (User Identification, ďalej iba „UID“), ktorý bude slúžiť na jeho identifikáciu pri využívaní služieb aplikácie, a na jeho emailovú adresu sa doručí email s overovacím odkazom. Používateľ sa môže prihlásiť do aplikácie iba v prípade, ak už potvrdil svoju emailovú adresu kliknutím na tento odkaz.



Identifier	Providers	Created	Signed In	User UID ↑
jan.agh4242@gmail.com	📧	Mar 20, 2020	Mar 20, 2020	6KH1VN09U6WWmt9NGrFlm0Nwf...
jan.agh42@gmail.com	📧	Mar 20, 2020	Mar 20, 2020	AQJLqIH0uVdvvSxSOIk8hB4CkCk2

Obr. 2.1 Evidovanie vytvorených účtov používateľov aplikácie spolu s ich UID

<sup>1</sup> Táto databáza obsahuje iba emaily a heslá a nie je totožná s databázou, ktorá obsahuje zvyšné informácie užívateľa

### **2.1.2 Registrácia pomocou účtov v iných aplikáciách**

Pri využití tohto spôsobu registrácie má používateľ možnosť vybrať si jednu z troch aplikácií, z ktorej by chcel použiť svoj existujúci účet na registráciu v našej aplikácii. Tieto možnosti sú registrácia pomocou Google účtu, pomocou Facebook konta alebo pomocou konta v aplikácii Twitter. Po zvolení niektorej možnosti bude vyzvaný k prihláseniu sa do svojho účtu v príslušnej aplikácii, pričom po zadaní prihlasovacích údajov bude automaticky prihlásený do našej aplikácie bez nutnosti čakania na overovací email. Používateľský email a heslo sa podobne ako v predchádzajúcom prípade uložia do zašifrovanej databázy a vygeneruje sa kľúč UID.

### **2.2 Prihlásenie sa**

Používateľ sa môže prihlásiť do aplikácie iba v prípade, ak už potvrdil svoju emailovú adresu kliknutím na odkaz v prijatom emaili alebo sa už zaregistroval pomocou svojho účtu z inej aplikácie, pričom má taktiež dva možnosti prihlásenia sa. Prvú možnosť môže využiť, ak sa registroval priamo cez našu aplikáciu. V tomto prípade vyplní do príslušných textových polí svoju emailovú adresu a heslo a ak sa zhodujú s jeho prihlasovacími údajmi uloženými v šifrovanej databáze, systém ho pustí ďalej. Druhá možnosť sa týka používateľov, ktorí sa registrovali pomocou svojho účtu z inej aplikácie. Títo používatelia sa prednostne prihlasujú kliknutím na logo príslušnej aplikácie, z ktorej použili svoj účet na registráciu, ale taktiež sa môžu prihlásiť vyplnením svojich prihlasovacích údajov, teda emailovej adresy a hesla, do príslušných textových polí. Po úspešnom prihlásení sa aplikácia používateľov automaticky neodhlasuje. Ich prihlasovacie údaje zostanú zapamätané v danom mobilnom zariadení až do chvíle, kým sa používateľ sám nerozhodne manuálne sa odhlásiť využitím tlačidla v bočnom menu aplikácie.

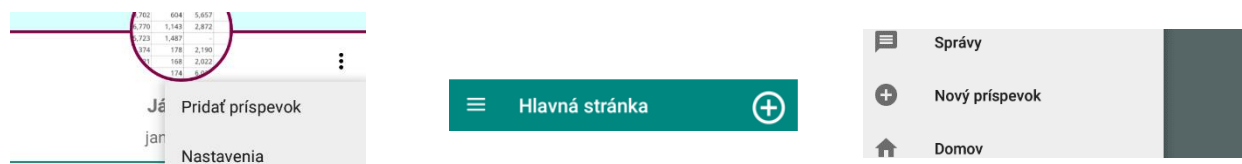
### **2.3 Základné nastavenia konta**

Ak sa používateľ úspešne zaregistroval a prvýkrát sa prihlásil, aplikácia ho presmeruje na aktivitu, kde je jeho úlohou vyplniť niekoľko osobných údajov, a to celé meno, prezývku, krajinu pobytu a zvoliť si vhodný profilový obrázok. Bez vyplnenia všetkých textových polí a výberu fotografie používateľ nemôže postúpiť ďalej. Po výbere fotografie má používateľ možnosť orezať si túto fotku pomocou špeciálnej aktivity aplikácie a následne sa fotografia vloží pomocou služby

Firestore Storage do priečinka „Profilové obrázky“, ktorý je uložený v rámci Firestore databázy na serveroch Google. Taktiež sa vygeneruje url adresa na prístup k tejto fotografii, ktorá sa uloží do sekcie databázy patriacej danému používateľovi (meno sekcie databázy, ktorá patrí danému používateľovi, je UID používateľa a do tejto sekcie sa ukladajú všetky informácie daného používateľa okrem emailu a hesla). Táto url adresa bude následne používaná aplikáciou na načítanie profilovej fotky používateľa v prípade potreby. Zadané celé meno, prezývka a krajina pobytu sa taktiež po stlačení tlačidla uložia do používateľovej sekcie databázy a až následne môže používateľ vstúpiť do jadra sociálnej siete a začať ju naplno využívať.

## 2.4 Zdieľanie príspevkov

Používateľ môže kedykoľvek zdieľať príspevky využitím aktivity PostActivity, ku ktorej má prístup z troch rôznych oblastí aplikácie znázornených na obr. 2.2, pričom každý príspevok musí obsahovať fotografiu a popis príspevku. Po príchode na PostActivity je používateľ najprv vyzvaný na výber fotografie z pamäte svojho mobilného zariadenia. Po úspešnom výbere fotografie sa daná fotografia zobrazí na mieste tlačidla pre výber fotografie, aplikácia načíta adresu, kde je obrázok uložený v danom zariadení, a používateľovi sa sprístupní textové pole na zadávanie popisu príspevku a tlačidlo na zdieľanie príspevku. V prípade, ak používateľ náhodou zvolil inú fotografiu z galérie ako tú, ktorú chcel, po opätovnom kliknutí na tlačidlo pre výber fotografie bude znova presmerovaný do svojej galérie, odkiaľ si môže vybrať novú fotografiu. Potom už musí iba zadať do textového poľa vhodný popis príspevku a po stlačení tlačidla na pravom okraji horného ovládacieho panela sa zvolený obrázok uloží pomocou služby Firestore Storage do priečinka „Zdieľané obrázky“, ktorý je uložený na serveroch Google, vygeneruje sa url adresa fotografie spolu s dátumom zdieľania príspevku, načíta sa profilový obrázok a meno používateľa a tieto informácie sa spolu s popisom príspevku uložia do sekcie databázy, ktorá obsahuje všetky zdieľané príspevky.



Obr. 2.2 Prístup k aktivite PostActivity z rôznych oblastí aplikácie, zľava doprava: prístup cez profil používateľa, prístup cez tlačidlo na hornej lište, prístup cez odkaz v bočnom menu



## 2.5 Vyhľadanie používateľov

Na vyhľadanie používateľov slúži aktivita SearchActivity, ktorá je prístupná cez odkaz v bočnom menu aplikácie. Aktivita obsahuje textové pole, kde musí používateľ zadať celé meno, prípadne časť mena hľadaného používateľa, a tlačidlo, po ktorého stlačení sa začne prehľadávanie databázy aplikácie. Vyhľadanie používateľov funguje na princípe klasického prehľadávania databázy, t.j. používateľ musí zadať presné meno hľadaného používateľa (musí dodržať diakritiku aj veľké a malé písmená) na to, aby bol daný používateľ nájdený v rámci používateľskej sekcie databázy. Po zadaní presného mena a stlačení tlačidla sa pod textovým poľom zobrazí zoznam používateľov, ktorých meno sa zhoduje s vyhľadaným menom. Po kliknutí na niektorého používateľa zo zoznamu sa otvorí profil daného používateľa.

## 2.6 Sledovanie používateľov

Sledovanie používateľov je jednou z najdôležitejších služieb ponúkaných našou aplikáciou, keďže bez nej používateľ nedokáže komunikovať s inými používateľmi. Na sledovanie používateľov, odmietnutie alebo prijatie žiadostí a vymazanie používateľov zo zoznamu sledovaných slúži súbor tlačidiel, ktoré sa nachádzajú v profile (aktivita ProfileActivity) iného používateľa (Obr. 2.3).



Obr. 2.3 Súbor tlačidiel, ktorými je možné upraviť stav sledovania používateľov

Ak chce používateľ začať sledovať iného používateľa, ktorého doteraz nesledoval, po zobrazení jeho profilu sa mu naľavo od profilovej fotografie používateľa zobrazí čierne okrúhle tlačidlo s bielym znakom „+“ vo vnútri, kliknutím na ktoré sa druhému používateľovi doručí žiadosť o sledovanie. V prípade, ak sa na danom mieste nenachádza žiadne tlačidlo, druhý používateľ v minulosti zablokoval používateľa, ktorý sa ho snaží sledovať. Po odoslaní žiadosti o sledovanie sa druhému používateľovi doručí upozornenie o tejto žiadosti a bude vyzvaný k prijatiu alebo zamietnutiu žiadosti. Môže tak urobiť v profile používateľa, ktorý žiadosť odoslal. Po príchode na profil sa mu zobrazia dve tlačidlá, a to zelené tlačidlo na prijatie žiadosti

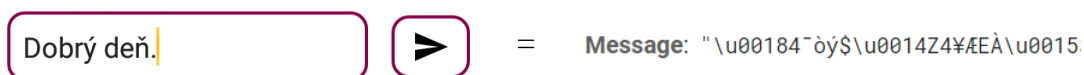
a červené tlačidlo na odmietnutie žiadosti. Treba spomenúť, že skutočnosť, že jeden používateľ sleduje druhého neznamena, že aj ten druhý používateľ sleduje prvého. Akokoľvek sa druhý používateľ rozhodne, po prijatí alebo zamietnutí žiadosti o sledovanie sa mu tiež zobrazí čierne okrúhle tlačidlo s bielym znakom „+“ a môže recipročne odoslať žiadosť o sledovanie prvému používateľovi, ktorý sa tiež môže rozhodnúť o prijatí alebo zamietnutí žiadosti. Ak druhý používateľ prijal žiadosť o sledovanie prvého používateľa, prvému používateľovi sa po otvorení profilu druhého používateľa zobrazí červené okrúhle tlačidlo s bielym znakom „-“, stlačením ktorého môže prestať sledovať druhého používateľa. Toto tlačidlo sa mu taktiež zobrazí, ak otvorí profil druhého používateľa v čase, keď ten ešte nerozhodol o zamietnutí alebo prijatí žiadosti. V tom prípade stlačením tlačidla dojde k odvolaniu žiadosti o sledovanie.

## **2.7 Odosielanie správ používateľom**

Systém odosielania a prijímania správ je umiestnený v rámci aktivít MessagesActivity, ktorá obsahuje zoznam už existujúcich konverzácií, a UserChatActivity, pomocou ktorej dokázu používatelia odosielať a prijímať nové správy. Ak chce jeden používateľ začať novú konverzáciu s druhým používateľom, musí najprv začať sledovať tohto používateľa, pričom v prípade, ak prvý používateľ sleduje druhého používateľa, ale druhý používateľ nesleduje prvého, novú konverzáciu môže inicializovať iba prvý používateľ, ale po vytvorení konverzácie môže na ňu odpovedať aj druhý používateľ. Ako už bolo spomenuté v časti 2.6 Sledovanie používateľov, v aplikácii existuje aj možnosť zablokovania používateľov, pričom v tomto prípade zablokovaný používateľ nedokáže odoslať žiadosť o sledovanie používateľovi, ktorý ho zablokoval, a v prípade, ak ho už sleduje, nedokáže s ním inicializovať novú konverzáciu ani odpovedať na už existujúcu.

Ak chce používateľ inicializovať novú konverzáciu s iným používateľom, ktorého sleduje, existujú dve možnosti, ako to môže spraviť. Prvou možnosťou je stlačenie tlačidla „Správy“ v bočnom menu, ktorým bude presmerovaný na aktivitu MessagesActivity. V pravom dolnom rohu tejto aktivity sa nachádza tlačidlo „Nová správa“, stlačením ktorého sa zobrazí zoznam sledovaných používateľov a kliknutím na hociktorého z týchto používateľov sa otvorí UserChatActivity, kde mu bude môcť odoslať správu. Pri druhej možnosti musí používateľ najprv otvoriť profil používateľa, ktorému chce napísať správu, a v menu napravo od používateľovej profilovej fotografie stlačiť tlačidlo „Napísať správu“.

Aktivita UserChatActivity obsahuje aj dve špeciálne metódy, používané na zašifrovanie a dešifrovanie obsahu jednotlivých textových správ. Po zadaní správy do textového poľa a odoslání správy stlačením tlačidla na pravej strane textového poľa bude druhému používateľovi doručené upozornenie o novej správe, pričom samotný text správy bude odovzdaný metóde na zašifrovanie správy. Táto metóda pomocou 16-bitového šifrovacieho kľúča zašifruje obsah správy a vygeneruje kľúč pozostávajúci zo znakov znakovkej sady ISO/IEC 8859-1 (Obr. 2.4), ktorý je následne uložený do sekcie databázy obsahujúcej správy namiesto samotného textu správy. V prípade, ak má byť táto správa v aplikácii zobrazená v pôvodnej podobe, z databázy sa načíta daný kľúč reprezentujúci obsah správy a tento kľúč je odovzdaný metóde na dešifrovanie správ, ktorá z daného kľúča dešifruje pôvodný obsah správy a zobrazí ho používateľovi.



Obr. 2.4 Ukážka správy v pôvodnej podobe a príslušného kľúča v databáze

## 2.8 Hodnotenie, komentovanie a nahlasovanie príspevkov

Nakoľko aplikácia ponúka možnosť zdieľania príspevkov, musí taktiež obsahovať nástroje, ktorými iní používatelia môžu vyjadriť svoj názor k týmto príspevkom (Obr. 2.5). Používatelia majú možnosť dať „like“ na príspevky a komentáre, ktoré sa im páčili, pomocou tlačidla s veselým smajlíkom, „dislike“ na príspevky a komentáre, ktoré sa im nepáčili, pomocou tlačidla so smutným smajlíkom, taktiež majú možnosť zanechať pod príspevkom komentár na slovné vyjadrenie svojho názoru a samozrejmosťou je aj služba nahlasovania príspevkov v prípade, ak ide o nevhodné, ponižujúce alebo urážlivé príspevky, pričom pri nahlasovaní príspevkov sú používatelia vyzvaní k odôvodneniu nahlásenia príspevku niekoľkými slovami a výberu kategórie, do ktorej nevhodný príspevok spadá.



Obr. 2.5 Vzhľad tlačidiel v dolnej časti príspevkov (naľavo) a komentárov (napravo)

### 3 Dizajn aktivít a práca s aplikáciou

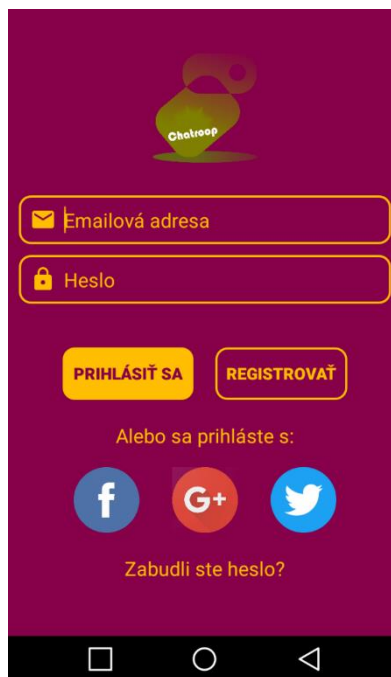
V tejto kapitole si rozoberieme dizajn jednotlivých aktivít, ktoré tvoria našu aplikáciu, dizajn a tvorbu loga aplikácie a súčasne spôsob interakcie používateľov s aplikáciou.

#### 3.1 Vstup do aplikácie

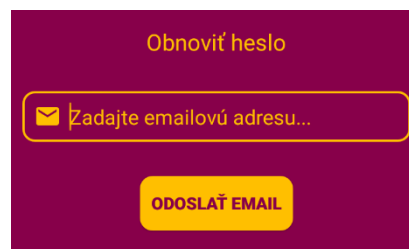
Pri prvom zapnutí aplikácie sa ako prvá aktivita otvorí LoginActivity, náhľad ktorej je zobrazený na obr. 3.1. Táto aktivita sa tiež otvorí ako prvá v prípade, ak už používateľ má vytvorený účet, ale je z neho odhlásený. V hornej časti aplikácie sa nachádza samotné logo, pod ktorým sú umiestnené dve textové polia, a to na zadávanie emailovej adresy a hesla v prípade, ak už používateľ má vytvorený účet v aplikácii. Pod nimi sú umiestnené tlačidlá „Prihlásiť sa“, ktorým sa po zadaní emailu a hesla dokážu používatelia prihlásiť do aplikácie, a „Registrovať“, stlačením ktorého je používateľ presmerovaný na aktivitu RegisterActivity, kde si dokáže vytvoriť nový účet. V dolnej časti aktivity sú umiestnené tri okrúhle tlačidlá, pomocou ktorých sa používateľ dokáže prihlásiť do aplikácie s použitím svojich existujúcich účtov Google, Facebook a Twitter, a odkaz „Zabudli ste heslo?“, ktorý presmeruje používateľa na aktivitu PasswordActivity (Obr. 3.2), kde si po zadaní emailovej adresy, ktorú použil pri registrácii, dokáže vytvoriť nové heslo.

Pri výbere farby textu, tlačidiel a pozadia sa kládol dôraz na čitateľnosť, vzájomný účinok farieb a pozitívny vplyv na ľudské oko. Text a tlačidlá majú v RGB modeli hodnotu #FFBF00, pozadie má v rovnakom modeli hodnotu #87004A.

Voľba tejto farby na pozadie aktivity je dôležitá hneď v niekoľkých aspektoch. Keďže sa jedná o tmavšiu farbu, prezeranie aplikácie v tmavom prostredí nespôsobí únavu očí. Bordová farba je navyše vnímaná ako farba harmónie. Rovnakú farebnú kombináciu sme použili aj v aktivitách RegisterActivity a AccSetupActivity.



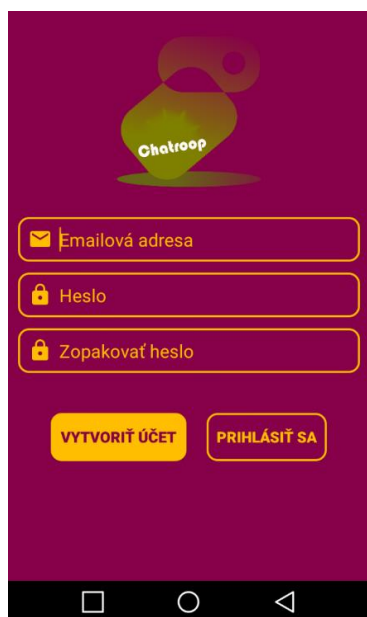
Obr. 3.1 LoginActivity



Obr. 3.2 PasswordActivity

Na manuálnu registráciu používateľov slúži aktivita RegisterActivity (obr. 3.3). Používateľ má k nej prístup stlačením tlačidla „Registrovat“ v aktivite LoginActivity. V hornej časti aktivity sa nachádza logo aplikácie, pod ktorým sú umiestnené tri textové polia, ktoré používateľ musí vyplniť v prípade registrácie. Do prvého poľa musí zadať svoju existujúcu emailovú adresu, do druhého heslo, ktoré musí obsahovať minimálne 6 znakov, a do tretieho poľa musí znova zadať svoje heslo kvôli overeniu správnosti hesla. Pod textovými poľami sa nachádza dvojica tlačidiel, pričom tlačidlo „Vytvoriť účet“ slúži na zaznamenanie zadaných registračných údajov a v prípade ich správnosti na doručenie potvrdzovacieho emailu s overovacím odkazom a tlačidlo „Prihlásiť sa“ slúži na návrat používateľa na aktivitu LoginActivity.

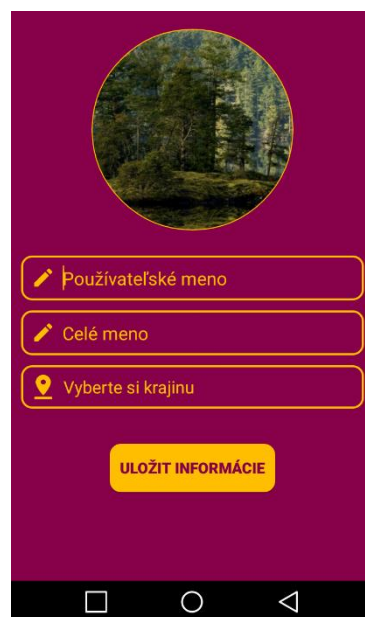
Po potvrdení emailovej adresy a prvotnom prihlásení sa pomocou LoginActivity je používateľ presmerovaný na aktivitu AccSetupActivity (obr. 3.4), kde je jeho úlohou povinne si vybrať profilovú fotografiu, zadať svoje používateľské meno, zadať svoje celé meno a vybrať si krajinu pôvodu. Na začiatku je používateľovi prístupné iba veľké okrúhle tlačidlo s obrázkom avatara vo vnútri a nápomocný text pod ním, pomocou ktorého je používateľ oboznámený, ako má ďalej postupovať. Po výbere vhodného profilového obrázka a jeho orezaní sa sprístupnia textové polia na zadanie používateľského mena, celého mena a výber krajiny a taktiež tlačidlo „Uložiť informácie“, s ktorým sa používateľove údaje uložia do databázy a môže začať pomocou svojho účtu používať aplikáciu.



Obr. 3.3 RegisterActivity



Obr. 3.4 AccSetupActivity pred a po výbere obrázku

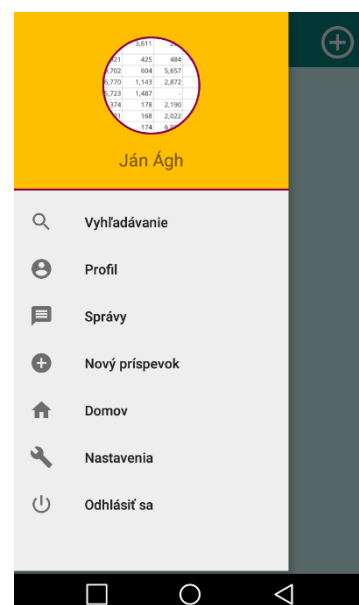
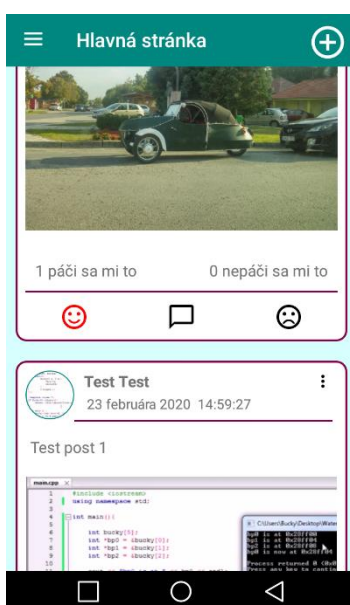


### 3.2 Hlavná stránka a bočné menu

Po úspešnom prihlásení sa používateľ ocitne na aktivite MainActivity (Obr. 3.5), ktorá je hlavnou aktivitou celej aplikácie a pomocou nej má používateľ prístup k ostatným aktivitám a službám aplikácie. Vrchná časť aktivity obsahuje ovládací panel s nápisom „Hlavná stránka“, tlačidlo vo forme troch vodorovných čiar, kliknutím na ktoré sa otvorí bočné menu, a tlačidlo – bielu kružnicu s bielym znakom „+“ vo vnútri, ktorým sa používateľ dokáže urýchlene presunúť do aktivity PostActivity. V prípade, ak sa používateľ prihlasuje po prvýkrát, nezdieľal ešte žiadne príspevky alebo nesleduje ešte žiadnych ľudí, zvyšok aktivity môže pôsobiť pomerne prázdno. Je to spôsobené tým, že veľkú časť MainActivity zaberá panel, v ktorom sa zobrazujú najnovšie príspevky. Akonáhle daný používateľ alebo iný používateľ, ktorého sleduje, zdieľa nejaký príspevok, ten sa okamžite zobrazí v tomto paneli bez potreby manuálneho obnovovania.



Obr. 3.5 MainActivity bez príspevkov a s príspevkami



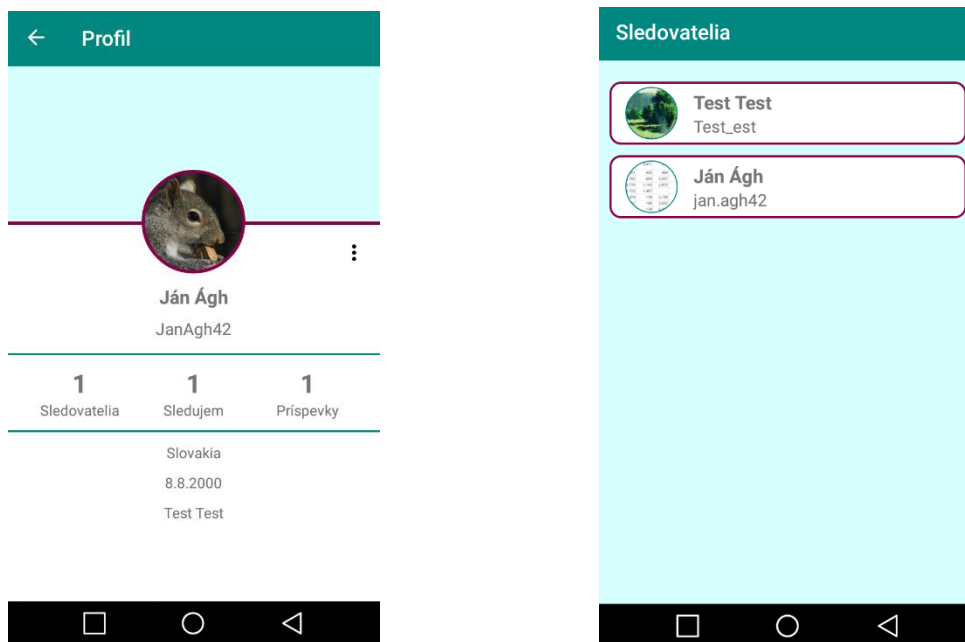
Obr. 3.6 Bočné menu

Ako už bolo spomenuté, stlačením tlačidla v ľavom hornom rohu ovládacieho panela sa sprístupní bočné menu (Obr. 3.6). Toto menu sa dá otvoriť aj potiahnutím prsta z ľavej strany obrazovky smerom doprava. Menu obsahuje odkazy na väčšinu aktivít aplikácie a jej primárnou úlohou je umožnenie rýchleho presunu z jednej aktivity na druhú v prípade potreby. Horná časť menu taktiež obsahuje okrúhly profilový obrázok používateľa, jeho meno a umožňuje používateľovi zmeniť farbu pozadia, ktorá má prednastavenú hodnotu #FFBF00.

### 3.3 Používateľský profil a nastavenia účtu

Používateľ dokáže zobrazit' svoj profil (aktivita ProfileActivity, obr. 3.7 vľavo) ťuknutím na možnosť „Profil“ v bočnom menu aplikácie alebo ťuknutím na svoj profilový obrázok v rámci príspevku, ktorý zdieľal. V profile používateľa sa zobrazujú jeho príspevky, osobné informácie, sledovaní používateľa aj používatelia, ktorí sledujú jeho. Vo vrchnej časti profilu sa nachádza ovládací panel s tlačidlom vo forme šípky, stlačením ktorého sa používateľ vráti na hlavnú stránku aplikácie, a nápis, ktorý v prípade, ak sa jedná o profil používateľa, obsahuje text „Váš profil“ a v prípade, ak je zobrazený profil iného používateľa, obsahuje celé meno tohto používateľa. Pod ovládacím panelom sa nachádza pole s prednastavenou farbou hodnoty #D7FFFE, kde si používateľ môže vybrať vlastný obrázok, a profilová fotografia používateľa. Ďalej sa tu nachádza menšie menu, ktorého obsah sa líši v závislosti od toho, či sa jedná o používateľov profil alebo profil iného používateľa, celé meno a používateľské meno, počty príspevkov, sledovaných ľudí a sledovateľov, a niekoľko osobných informácií v dolnej časti aktivity, ktoré si používateľ môže nastaviť prostredníctvom aktivity SettingsActivity.

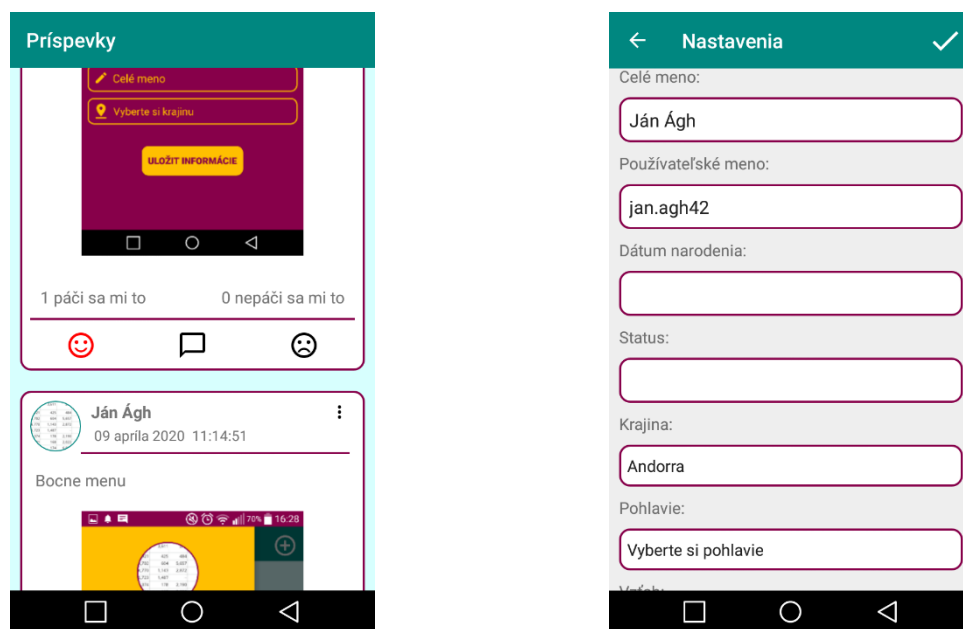
Ťuknutím na počet sledovateľov alebo sledovaných ľudí sa zobrazí aktivita FollowActivity, ktorá obsahuje zoznam týchto používateľov. Vzhľad tejto aktivity je v oboch prípadoch rovnaký, pričom ťuknutím na hociktorého z používateľov sa zobrazí ich profil.



Obr. 3.7 Vzhľad ProfileActivity (naľavo) a FollowActivity (napravo)

Ťuknutím na počet príspevkov bude používateľ presmerovaný na aktivitu UserPostsActivity (Obr. 3.8 vľavo), v ktorej sa nachádza zoznam príspevkov zdieľaných daným používateľom. Príspevky sa tu zobrazujú v rovnakej podobe, ako na MainActivity, t.j. používatelia aj tu môžu likeovať alebo dislikeovať príspevky, zobrazovať, napísať, likeovať alebo dislikeovať komentáre a taktiež nahlasovať príspevky a komentáre alebo ich vymazávať v prípade, ak sa jedná o ich vlastné príspevky.

Dôležitou aktivitou aplikácie je SettingsActivity (Obr. 3.8 vpravo), ktorá je dostupná cez odkaz v bočnom menu aj cez menu v profile používateľa. Táto aktivita umožňuje používateľovi meniť svoje osobné údaje, ktoré zadal pri prvotnom prihlásení sa (celé meno, používateľské meno a krajinu pôvodu), a tiež zadať iné osobné údaje, ako napríklad dátum narodenia, pohlavie, status alebo vzťah. Po zadaní týchto údajov sa väčšina z nich zobrazuje v profile používateľa.



Obr. 3.8 Vzhľad UserPostsActivity (naľavo) a SettingsActivity (napravo)

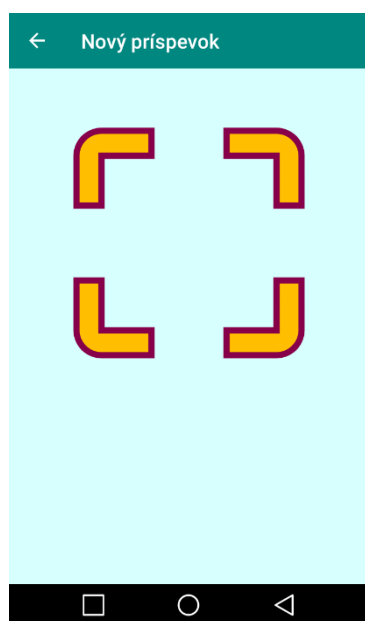
### 3.4 Príspevky a komentáre

Každá sociálna sieť ponúka svojim používateľom možnosť zdieľať príspevky a následne aj možnosť hodnotiť príspevky iných používateľov. V našej aplikácii úlohu zdieľania príspevkov spĺňa aktivita PostActivity (Obr. 3.9), ktorá je dostupná z bočného menu, z profilu používateľa aj stlačením tlačidla na ovládacom paneli v hornej časti MainActivity.

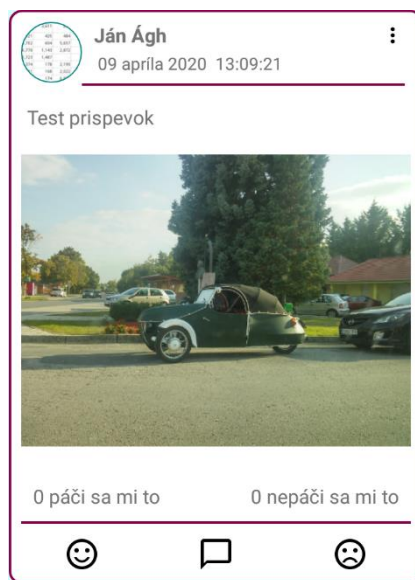


Aktivita po príchode používateľa obsahuje na hornom ovládacom paneli tlačidlo návratu na MainActivity a nápis „Nový príspevok“, veľké tlačidlo v strede aktivity, kliknutím na ktoré sa otvorí používateľova galéria, a pomocný text, z ktorého sa používateľ dozvie, ako má postupovať. Po výbere fotografie sa táto fotografia zobrazí na mieste tlačidla pre výber fotografie a používateľovi sa zobrazí textové pole na zadávanie popisu obrázku a tlačidlo na pravej strane horného ovládacieho panelu, pomocou ktorého dokáže zdieľať príspevok.

Ukážka príspevku je zobrazená na obr. 3.10. Každý príspevok obsahuje v hornej časti profilový obrázok používateľa, jeho celé meno, dátum zdieľania príspevku a menšie menu na pravej strane, ktoré ponúka používateľovi rôzne možnosti (zmazanie príspevku, jeho úprava alebo nahlásenie). Nasleduje deliaca čiara a pod ňou sa nachádza samotný popis príspevku so zdieľanou fotografiou a počty likeov a dislikeov. Dolná časť príspevku pod ďalšou deliacou čiarou obsahuje tlačidlá na pridanie like-u, dislike-u a tlačidlo na otvorenie zoznamu komentárov.



Obr. 3.9 PostActivity pred a po zvolení obrázku

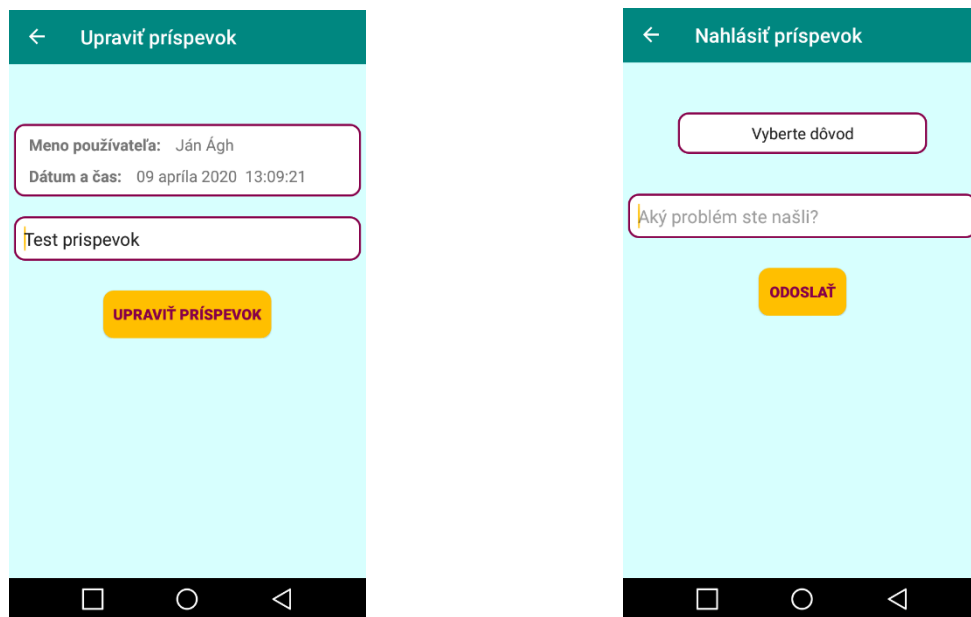


Obr. 3.10 Vzhľad príspevku

Menu v pravom hornom rohu príspevku obsahuje niekoľko dôležitých položiek. V prípade, ak sa jedná o používateľov vlastný príspevok, môže si tento príspevok vymazať alebo ho môže zmeniť. Pri výbere možnosti zmazania príspevku sa zjaví malé okienko, kde používateľ musí potvrdiť, že chce príspevok naozaj zmazať. Je to kvôli tomu, aby sa zamedzili nepríjemnosti v prípade, ak používateľ stlačil túto možnosť náhodou. Voľba možnosti „Upraviť príspevok“ spôsobí, že používateľ bude presmerovaný na aktivitu PostSettingsActivity, ktorá mu umožňuje

zmeniť popis príspevku (Obr. 3.11 vľavo). Fotografiu nie je možné využitím tejto aktivity zmeniť, nakoľko oveľa logickejšou možnosťou v tom prípade je, aby bol príspevok celý zmazaný a následne bol vytvorený nový príspevok s požadovanou fotografiou. Aktivita obsahuje horný ovládací panel s návratom na MainActivity a nápisom „Upraviť príspevok“, textové pole s nezmeniteľnými údajmi ako meno používateľa a dátum zdieľania príspevku a textové pole slúžiace na zmenu popisu príspevku. Po vykonaní požadovaných úprav sa stlačením tlačidla „Upraviť príspevok“ uložia zmeny a príspevok bude zmenený.

Ak sa nejedná o používateľov vlastný príspevok, toto menu obsahuje iba jednu možnosť, a to možnosť nahlásenia príspevku. Po výbere tejto možnosti sa otvorí aktivita ReportActivity (Obr. 3.11 vpravo). Tá obsahuje horný ovládací panel s tlačidlom návratu na MainActivity a nápisom „Nahlásiť príspevok“, zoznam najčastejších dôvodov nahlasovania príspevkov, z ktorých si používateľ musí vybrať, a textové pole na upresnenie problému s príspevkom. Stlačením tlačidla „Odoslať“ bude sťažnosť používateľa zaznamenaná v databáze.

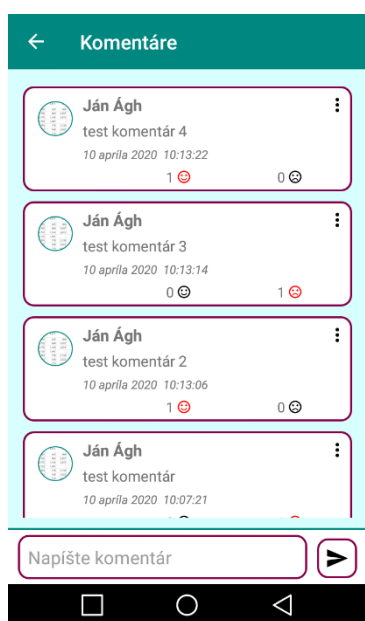


Obr. 3.11 Vzhľad PostSettingsActivity (naľavo) a ReportActivity (napravo)

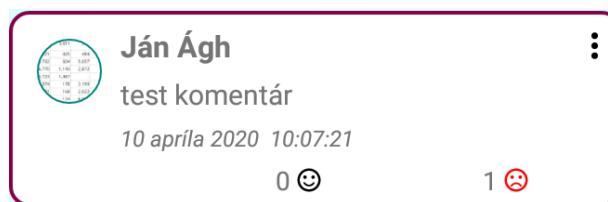
Stlačením tlačidla s obrázkom komentárov v dolnej časti príspevku bude používateľ presmerovaný na aktivitu CommentActivity, kde je používateľovi umožnené prezerať si už existujúce komentáre aj napísať nový komentár. Horná časť aktivity tak, ako väčšina iných aktivít, obsahuje ovládací panel s tlačidlom na návrat na MainActivity a nápis, tentokrát s textom

„Komentáre“. V strede aktivity sa nachádza zoznam všetkých komentárov k danému príspevku zoradených od najnovšieho po najstarší a na dne aktivity je umiestnené textové pole, pomocou ktorého dokáže používateľ napísať nový komentár, a tlačidlo na zdieľanie tohto komentára.

Komentár podobne, ako aj príspevky, obsahuje profilovú fotografiu autora, kliknutím na ktorú bude používateľ presmerovaný na autorov profil, celé meno autora, samotný text komentára a menu v pravom hornom rohu (Obr. 3.13). V dolnej časti sa nachádza dátum zdieľania komentára a tlačidlá na like a dislike. V prípade, ak sa jedná o používateľov vlastný komentár, menu obsahuje iba jednu možnosť, a to možnosť odstránenia komentára. Ak sa nejedná o používateľov komentár, menu obsahuje možnosť nahlásenia tohto komentára.



Obr. 3.12 CommentActivity



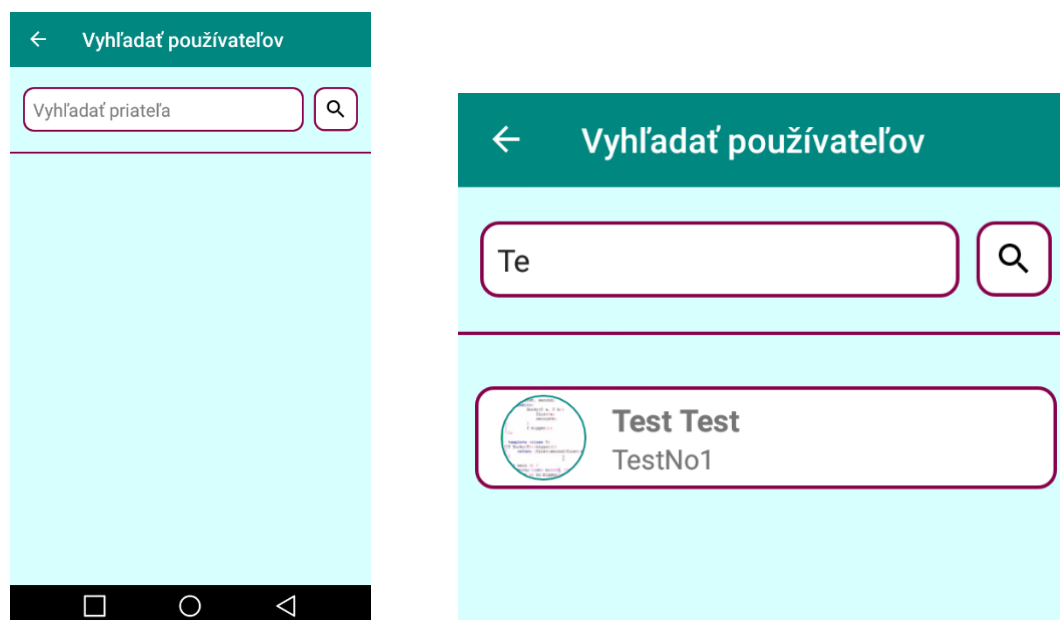
Obr. 3.13 Vzhľad komentára

### 3.5 Komunikácia s používateľmi

Asi najdôležitejšou funkciou každej sociálnej siete je umožnenie používateľom spojiť sa a komunikovať vo forme textových správ. V našej aplikácii sú na to vytvorené tri aktivity, a to SearchActivity na nájdenie nových používateľov (Obr. 3.14) a aktivity MessagesActivity a UserChatActivity na písanie si správ (Obr. 3.15).

Aktivita SearchActivity je dostupná cez odkaz v bočnom menu aplikácie. Ako už bolo spomenuté, slúži na vyhľadanie nových používateľov na základe ich celého mena. Aktivita obsahuje ovládací panel s tlačidlom návratu na MainActivity a nápis „Vyhľadanie používateľov“.

Pod ním sa nachádza textové pole na zadávanie celých mien používateľov a tlačidlo na vyhľadanie používateľov, ktorých meno alebo časť mena sa zhoduje so zadaným textom. Nasleduje deliaca čiara a pod ňou je zobrazený zoznam vyhľadaných používateľov. Po kliknutí na hociktorého vyhľadaného používateľa sa otvorí profil tohto používateľa.



Obr. 3.14 Vzhľad SearchActivity (naľavo) a ukážka vyhľadania používateľa (napravo)

Aktivita MessagesActivity uchováva zoznam používateľových už existujúcich konverzácií a je dostupná cez odkaz v bočnom menu aplikácie. Na začiatku je pomerne prázdna, pretože obsahuje iba horný panel s nápisom „Odoslané správy“ a žlté tlačidlo s nápisom „Nová správa“ v pravom dolnom okraji. Aktivita sa začne naplňovať po tom, ako používateľ začne komunikovať s inými používateľmi. Stlačením vyššie spomenutého žltého tlačidla bude používateľ presmerovaný na zoznam používateľov, ktorých sleduje, a po výbere hociktorého z týchto používateľov sa mu otvorí UserChatActivity.

UserChatActivity obsahuje samotnú konverzáciu s daným používateľom. Je dostupná stlačením žltého tlačidla v MessagesActivity aj cez odkaz v malom menu v profile používateľov. V hornej časti sa nachádza meno používateľa a jeho profilová fotografia, kliknutím na ktorú sa používateľ presunie na profil tohto používateľa. Väčšinu plochy aktivity zaberá samotný zoznam správ, v ktorom sú správy zoradené od najnovších po najstaršie. V dolnej časti aktivity sa nachádza textové pole na zadávanie nových správ a tlačidlo na ich následné odoslanie. Správy po odoslaní nie je možné následne zmazať.



## **Záver**

Tento projekt významne prispel k mojím technickým znalostiam. Počas jeho tvorby som si osvojil znalosti z programovacích jazykov Java a XML, pochopil som funkčnosť a stavbu Android aplikácií, naučil som sa pracovať s databázami a inými službami platformy Google Firebase a začal som si uvedomovať, aké dôležité je dbať na bezpečnosť a užívateľskú prívetivosť pri tvorbe akéhokoľvek softvéru. Programovaciemu jazyku Java a tvorbe aplikácií pre operačný systém Android by som sa chcel venovať aj naďalej.

## Zoznam bibliografických odkazov

[1] Android Studio [online], aktualizované 10.4.2020. [cit. 2020-01-19]. Dostupné na:

<[https://en.wikipedia.org/wiki/Android\\_Studio](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Studio)>

[2] Cloud Storage [online], aktualizované 28.1.2020. [cit. 2020-01-24]. Dostupné na:

<<https://firebase.google.com/docs/storage>>

[3] Firebase Authentication [online], aktualizované 28.1.2020. [cit. 2020-01-24]. Dostupné na:

<<https://firebase.google.com/docs/auth>>

[4] Firebase Realtime Database [online], aktualizované 28.1.2020. [cit. 2020-01-23].

Dostupné na: <<https://firebase.google.com/docs/database>>

[5] Inkscape Overview [online], aktualizované 6.4.2020. [cit. 2020-02-26]. Dostupné na:

<<https://inkscape.org/about/overview/>>

[6] Introduction to XML [online], aktualizované 11.4.2020. [cit. 2020-02-12]. Dostupné na:

<[https://www.w3schools.com/xml/xml\\_what\\_is.asp](https://www.w3schools.com/xml/xml_what_is.asp)>

[7] Java Overview [online], aktualizované 9.4.2020. [cit. 2020-02-09]. Dostupné na:

<<http://www.corejavaguru.com/java/basic/overview>>