

Садржај:

1.	Увод	6
2	Теоријске основе	7
2.1	Друштвена мрежа	7
2.2	Мобилна апликација	7
3	Коришћене технологије и радна окружења	9
3.1	Програмски језик Java.....	9
3.1.1	Принципи на којима је заснован	9
3.1.2	Превођење Java кода	9
3.1.3	Java виртуелна машина	9
3.2	XML	10
3.3	Android Studio	10
3.4	Firebase платформа.....	11
3.4.1	Услуге	11
4	Реализација.....	12
4.1	Складиштење и манипулација података	12
4.1.1	Услуга Authentication	12
4.1.2	Услуга Realtime Database	12
4.1.3	Услуга Storage.....	20
4.2	XML layout фајлови.....	21
4.3	Java класе.....	48
5	Закључак.....	51
6	Литература	52

Abstract:

In this thesis, the concept of a mobile application for communication and data exchange is presented and realized. The Java programming language in the Android Studio development environment and the Firebase platform were used to create this solution.

Key words: mobile application, Java, Android Studio, Firebase.

Резиме:

У овом раду је представљен и реализован концепт мобилне апликације за комуникацију и размену података. За израду овог решења коришћен је програмски језик Јава у развојном окружење Андроид Студио и платформа Фајербејс.

Кључне речи: мобилна апликација, Јава, Андроид Студио, Фајербејс.

1. Увод

Свакодневно смо сведоци појаве све већег броја друштвених мрежа на интернету. Чињеница да човек као јединка не може сам да опстане на планети, уз присуство интернета и модерних начина комуникација, води га ка креирању корисничког налога на некој од друштвених мрежа и потрази за пријатељима, са којима би делио срећне и тужне тренутке.

Друштвена мрежа је врста интернет сервиса, која се најчешће јавља у облику мобилне или интернет апликације и која служи за међусобно повезивање корисника и размену различитих ресурса између корисника(материјала, услуга, информација, вредности, итд..). Друштвене мреже се могу оснивати и гасити зависно од потреба. Оснивају се како би се носиле са одређеним проблемима. Истраживање у академској средини је показало да друштвене мреже функционишу на више нивоа, почевши од нивоа породице до нивоа нације и играју важну улогу у одређивању начина на који ће се неки проблеми решити, како ће организације функционисати и степен до кога ће појединац успети у достизању индивидуалних циљева [1].

Систем описан у овом дипломском раду има за циљ да омогући корисницима да са лакоћом размењују информације.

Корисници су у могућности да:

- претражују, шаљу, прихватају и бришу захтеве за пријатељство;
- уклањају друге кориснике из листе пријатеља;
- шаљу, прегледају, мењају и бришу текстуалне и мултимедијалне поруке;
- претражују, објављују, прегледају, мењају, коментаришу, лајкују и бришу објаве;
- прегледају коментаре;
- прегледају и мењају корисничке податке.

За израду система описаног у овом дипломском раду коришћено је развојно окружење Android Studio(програмски језик Java) и платформа Firebase. Android Studio је званично интегрисано развојно окружење (IDE) за Google-ов Android оперативни систем(ОС), изграђено на JetBrains-овом IntelliJ IDEA софтверу и посебно дизајнирано за развој Android апликација. Android Studio има уграђену подршку за Google Cloud Platform-у која омогућава интеграцију са Firebase-ом. Firebase пружа могућност складиштења и синхронизације података у бази у реалном времену.

2 Теоријске основе

У овом поглављу ће бити описани мотиви, предности и мане коришћења друштвених мрежа и мобилних апликација.

2.1 Друштвена мрежа

Друштвена мрежа је врста интернет сервиса, која се најчешће јавља у облику мобилне или интернет апликације. Служи за међусобно повезивање корисника и размену различитих ресурса између корисника(материјала, услуга, информација, вредности, итд.).

Неке од предности коришћења друштвених мрежа су [2]:

- бесплатни онлајн сервис који корисницима служи за размену различитих ресурса(материјала, услуга, информација, вредности,...);
- начин повезивања људи који живе далеко;
- начин на који се људи упознају;
- начин на који сазнајемо доста нових информација.

Неке од мана коришћења друштвених мрежа су:

- могућност губитка приватности;
- потенцијална зависност од виртуелног света;
- могућност губитка вештина стварне комуникације.

2.2 Мобилна апликација

Мобилне апликације су програми дизајнирани да раде на мобилним уређајима(телефон, таблет, паметни сат, итд.). Оне нису исто што и интернет апликације, јер за разлику од претраживача, мобилни уређаји имају сензоре и специфичне функционалности(камера, жироскоп, вибрација, итд.) [3].

На већини мобилних уређаја се налази Android или IOS оперативни систем. Оперативни систем је скуп програма и рутина одговоран за контролу и управљање уређајима и рачунарским компонентама као и за обављање основних радњи.

Приступ изради мобилних апликација делимо у четири групе:

- Изворне мобилне апликације;
- Квази изворне мобилне апликације;
- Хибридне мобилне апликације;
- Респонзивне веб апликације.

Изворна мобилна апликација је програм развијен за одређени уређај и његов ОС и због тога може максимално да искористи хардвер и софтвер и постигне најбоље перформансе. Изворне мобилне апликације се пишу у одговарајућем програмском језику(за IOS апликацију се користи Objective-C или Swift, а за Android апликацију се користи Java ili Kotlin). Због захтева за различитим програмским језицима, овакве апликације захтевају да у тиму имамо софтверске инжењере за сваки ОС, што повећава трошкове израде истих.

Квази изворна мобилна апликација нам омогућава да истовремено(са истим кодом) креирамо апликације и за IOS и Android ОС. За израду квази изворних мобилних апликација користе се развојна окружења ReactNative, NativeScript и Xamarin. Развојна окружења ReactNative и NativeScript користи програмски језик JavaScript, док радно окружење Xamarin користи програмски језик C#.

Хибридне мобилне апликације користе класичне веб технологије(HTML, JavaScript и CSS) и “Cordova” као омотач који им даје могућност за комуникацију са системским компонентама и компајлира их у апликације доступне кроз тзв. webView. Као и код квази изворних мобилних апликација, код се пише само једном(компатибилан је и са IOS и са Android ОС).

Респонзивна веб апликација се такође може третирати као мобилна, јер се извршава у мобилном уређају, али се не инсталира локално већ је доступна у оквиру browser-а на мобилном телефону и има најлошије перформансе и нема многе функционалности.

3 Коришћене технологије и радна окружења

3.1 Програмски језик Java

Java је објектно-оријентисан програмски језик, који је 1995 године развила компанија Sun Microsystems, Inc. Један је од најкоришћенијих и најпопуларнијих програмских језика.

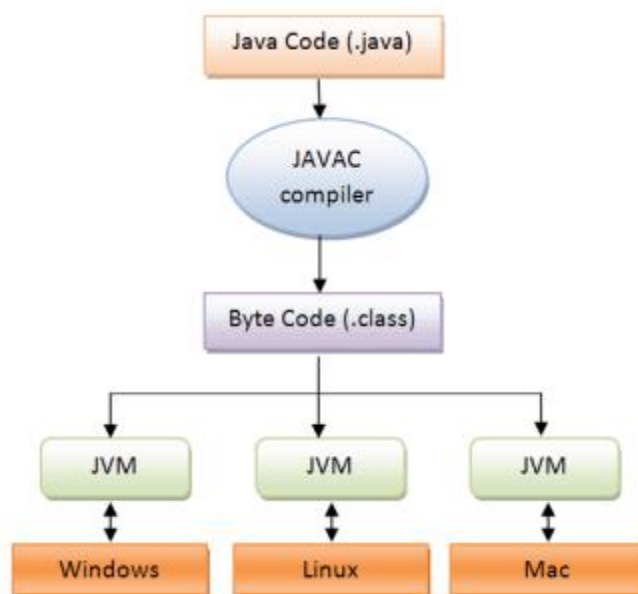
Компанија Google изабрала је програмски језик Java као имплементациони језик за Android апликације [4].

3.1.1 Принципи на којима је заснован

- 1) Мора бити једноставан, објектно оријентисан и познат
- 2) Мора бити робустан и сигуран
- 3) Мора бити независан у односу на архитектуру и мора бити портабилан
- 4) Добијени код мора бити високих перформанси
- 5) Мора бити динамичан и подржавати нити

3.1.2 Превођење Java кода

На слици 1 је приказан процес превођења изворног Java кода у машински код(код који процесор разуме).



Слика 1 Процес превођења изворног Java кода у машински код

Са слике 1 видимо да се Java код прво прослеђује Java компајлеру(JAVAC), који затим генерише Java бајткод. Добијени код се затим шаље Java виртуелној машини(JVM) која га извршава на одговарајућем оперативном систему(Windows, Linux, Mac).

3.1.3 Java виртуелна машина

Java виртуелна машина је програм који зна да извршава Java бајт код и инсталира се на оперативном систему одговарајућег уређаја.

3.2 XML

XML(Extensible Markup Language) је стандардни скуп правила за дефинисање формата података у електронској форми. Прописан је од стране W3C(World Wide Web Consortium). Следећи правила XML стандарда, корисници дефинишу сопствене XML формате података, које могу користити за њихово складиштење, обраду и размену [5].

3.3 Android Studio



Slika 2 Android studio лого

Android Studio је званично интегрисано развојно окружење (IDE) за Google-ов Android оперативни систем, изграђено на JetBrains-овом IntelliJ IDEA софтверу и посебно дизајнирано за развој Android апликација и могуће га је инсталирати на Windows, Linux и MacOS [6].

Android апликације се могу писати и у другим развојним окружењима(нпр. Eclipse IDE или Visual Studio), али сам развој је знатно отежан, јер друга окружења нису намењена искључиво за Android и захтевају додатна подешавања у виду додатака специфичних за Android пројекте.

Кориснички интерфејс је креиран тако да су најкоришћеније функционалности увек доступне на видљивим местима, а такође и пружа могућност реорганизације палета алата онако како кориснику одговара.

Посебна карактеристика Android Studio окружења је одсуство могућности искључивања функције за аутоматско чување.

Android Studio подржава исте програмске језике као IntelliJ и CLion(Java, C++,..), а новија верзија подржава и Kotlin.

Android Studio има уграђену подршку за Google Cloud Platform-у која омогућава интеграцију са Firebase-ом.

3.4 Firebase платформа



Slika 3 Firebase logo

Firebase је компанија из Сан Франциска(Калифорнија), која пружа backend услуге. Компанија производи велики број производа за програмере мобилних и веб апликација. Firebase су основали Andrew Lee и James Tamplin 2011 године, а почела је са радом 2012 године. Основни производ компаније је база података за рад у реалном времену, која пружа АПИ(апликациони програмски интерфејс), који омогућава програмерима да складиште и синхронизују податке преко различитих клијената. Компанију је купила компанија Google 2014 године [7].

3.4.1 Услуге

3.4.1.1 Authentication

Authentication подржава аутентификацију помоћу лозинки, телефонских бројева, Google-a, Facebook-a, Twitter-a итд.

3.4.1.2 Realtime Database

Realtime Database је NoSQL база података, која омогућава складиштење и синхронизацију података између корисника у реалном времену.

3.4.1.3 Storage

Storage нам омогућава да на Cloud-у додамо садржај који генеришу корисници(слике, видео записе, итд.) и касније да тај исти садржај делимо, што нам омогућава да у својим апликацијама имамо медије.

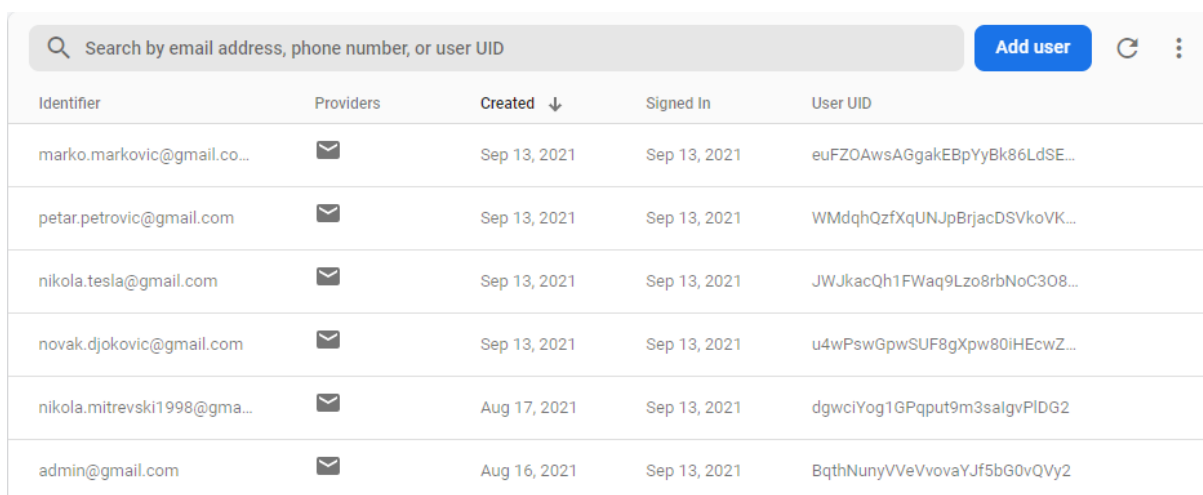
4 Реализација

4.1 Складиштење и манипулација података

За потребе складиштења, читања, уређивања и брисања корисничких података, коришћене су услуге које пружа компанија Firebase (Authentication, Realtime Database, Storage).

4.1.1 Услуга Authentication

Сваки корисник који се региструје на друштвеној мрежи, у позадини се региструје помоћу ове услуге и добија јединствени кориснички идентификациони број (User ID), слика 4.



Identifier	Providers	Created ↓	Signed In	User UID
marko.markovic@gmail.co...	✉	Sep 13, 2021	Sep 13, 2021	euFZOAwsAGgakEBpYyBk86LdSE...
petar.petrovic@gmail.com	✉	Sep 13, 2021	Sep 13, 2021	WMdqhQzfXqUNJpBrjacDSVkoVK...
nikola.tesla@gmail.com	✉	Sep 13, 2021	Sep 13, 2021	JWJkacQh1FWaq9Lzo8rbNoC308...
novak.djokovic@gmail.com	✉	Sep 13, 2021	Sep 13, 2021	u4wPswGpwSUF8gXpw80iHEcwZ...
nikola.mitreviski1998@gma...	✉	Aug 17, 2021	Sep 13, 2021	dgwciYog1GPqput9m3salgvPIDG2
admin@gmail.com	✉	Aug 16, 2021	Sep 13, 2021	BqthNunyVVeVvovaYJf5bG0vQVy2

Слика 4 Firebase Authentication

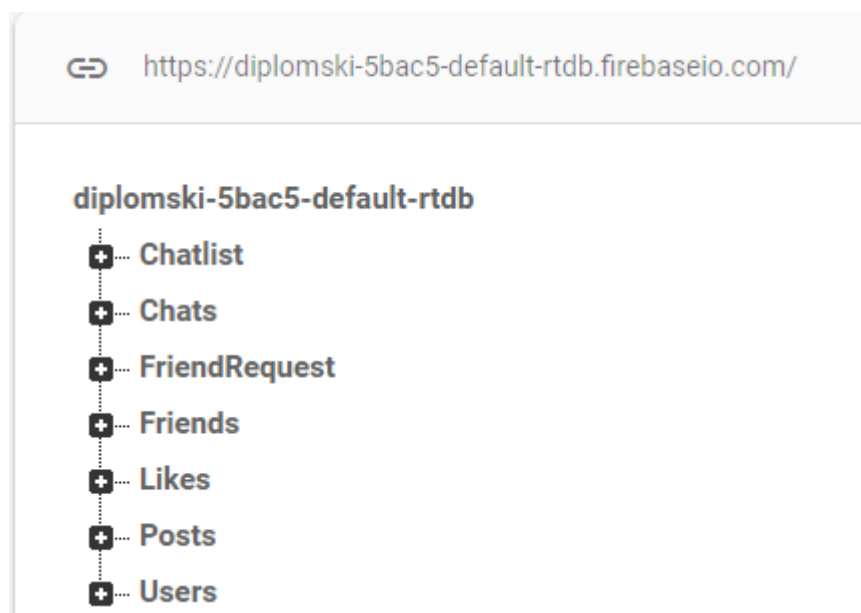
Сваки корисник који се пријављује на друштвеној мрежи, у позадини се пријављује помоћу ове услуге.

4.1.2 Услуга Realtime Database

Сваки податак који се складишти, чита, мења или брише у реалном времену на друштвеној мрежи, у позадини се обавља помоћу ове услуге.

У Realtime Database подаци су груписани у следеће групе (слика 5):

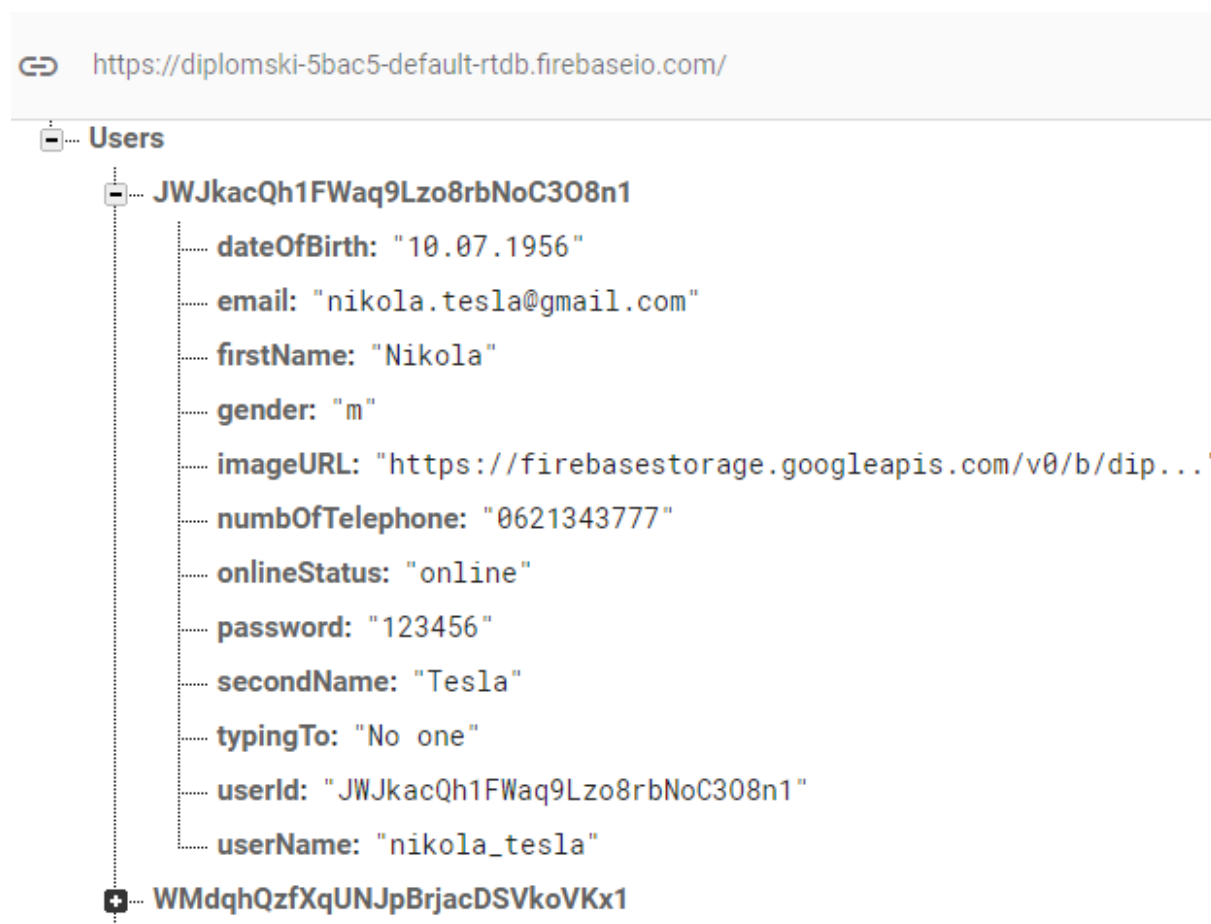
- Chatlist;
- Chats;
- FriendRequest;
- Friends;
- Likes;
- Posts;
- Users.



Слика 5 Realtime database – главне групе

4.1.2.1 Група “Users”

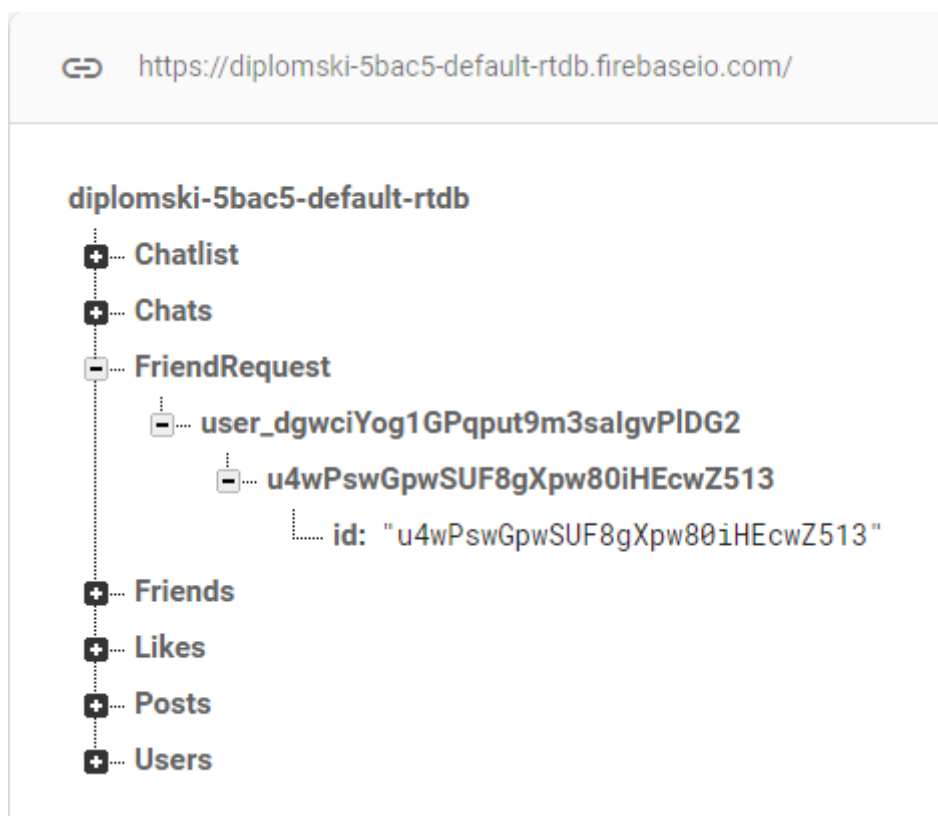
У овој групи су ускладиштени основни подаци регистрованих корисника на друштвеној мрежи (слика 6). Како би приступили и манипулисали подацима одређеног корисника, користимо поље које се зове “userId” (јединствено одређује сваког корисника).



Слика 6 Група “Users”

4.1.2.2 Група “FriendRequest”

У овој групи су ускладиштени подаци о захтевима за пријатељство на друштвеној мрежи (слика 7). Да би смо приступили и манипулисали подацима одређеног захтева за пријатељство, користимо вредност идентификационог поља корисника и вредност поља које се зове “id”. Вредност идентификационог поља корисника, представља идентификациону вредност корисника који је примио захтев за пријатељство. Вредност поља које се зове “id”, представља идентификациону вредност корисника који је послао захтев за пријатељство.



Слика 7 Група “FriendRequest”

4.1.2.3 Група "Friends"

У овој групи су ускладиштени подаци о пријатељствима на друштвеној мрежи(слика 8). Да би смо приступили и манипуласали подацима одређеног пријатељства, користимо вредност идентификационог поља корисника и вредност поља које се зове "id". Вредност идентификационог поља корисника, представља идентификациону вредност корисника који је или послао или прихватио захтев за пријатељство. Вредност поља које се зове "id", представља идентификациону вредност за корисника који је прихватио или послао захтев за пријатељство.



Слика 8 Група "Friends"

4.1.2.4 Група “Chats”

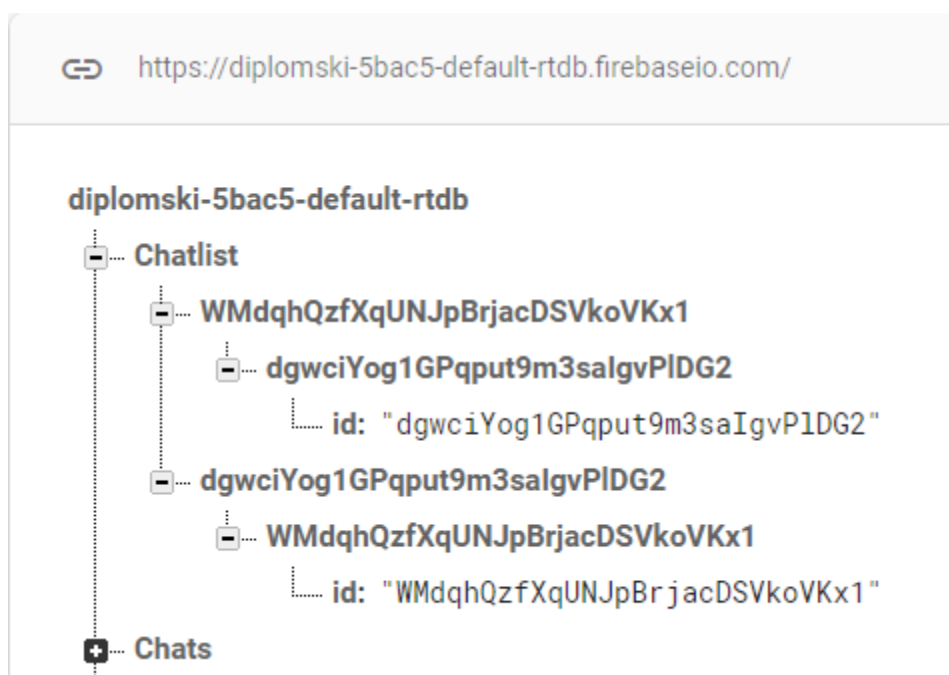
У овој групи су ускладиштени подаци о послатим порукама на друштвеној мрежи (слика 9). Да би смо приступили и манипулисали подацима послате поруке, користимо поље које се зове “messageId” (јединствено одређује сваку послату поруку).



Слика 9 Група “Chats”

4.1.2.5 Група "Chatlist"

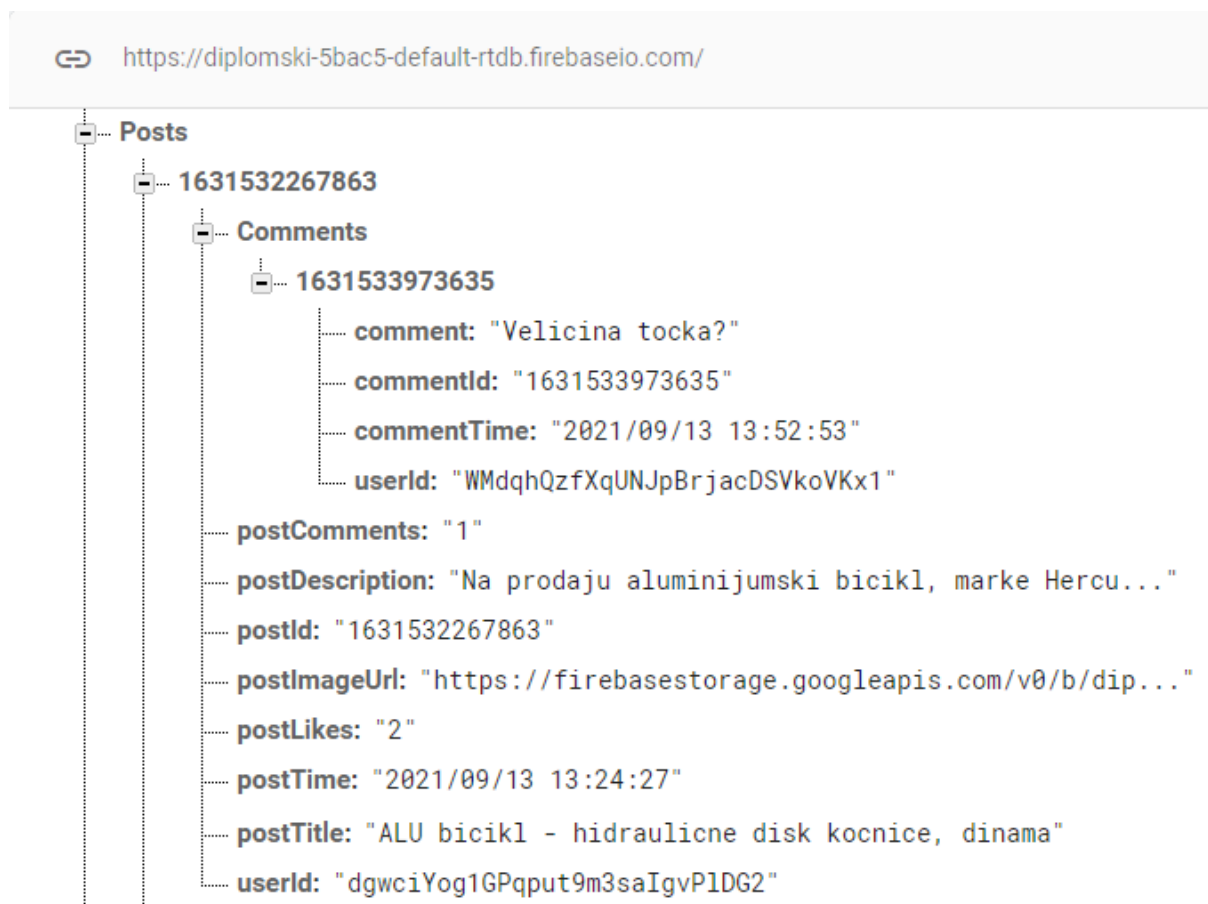
У овој групи су ускладиштени подаци о томе ко је с ким размењивао поруке на друштвеној мрежи (слика 10). Да би смо приступили и манипулисали подацима из ове групе, користимо вредност идентификационог поља корисника и вредност поља које се зове "id". Вредност идентификационог поља корисника, представља идентификациону вредност корисника који је или послао или примио поруку. Вредност поља које се зове "id", представља идентификациону вредност корисника који је примио или послао поруку.



Слика 10 Група "Chatlist"

4.1.2.6 Група “Posts”

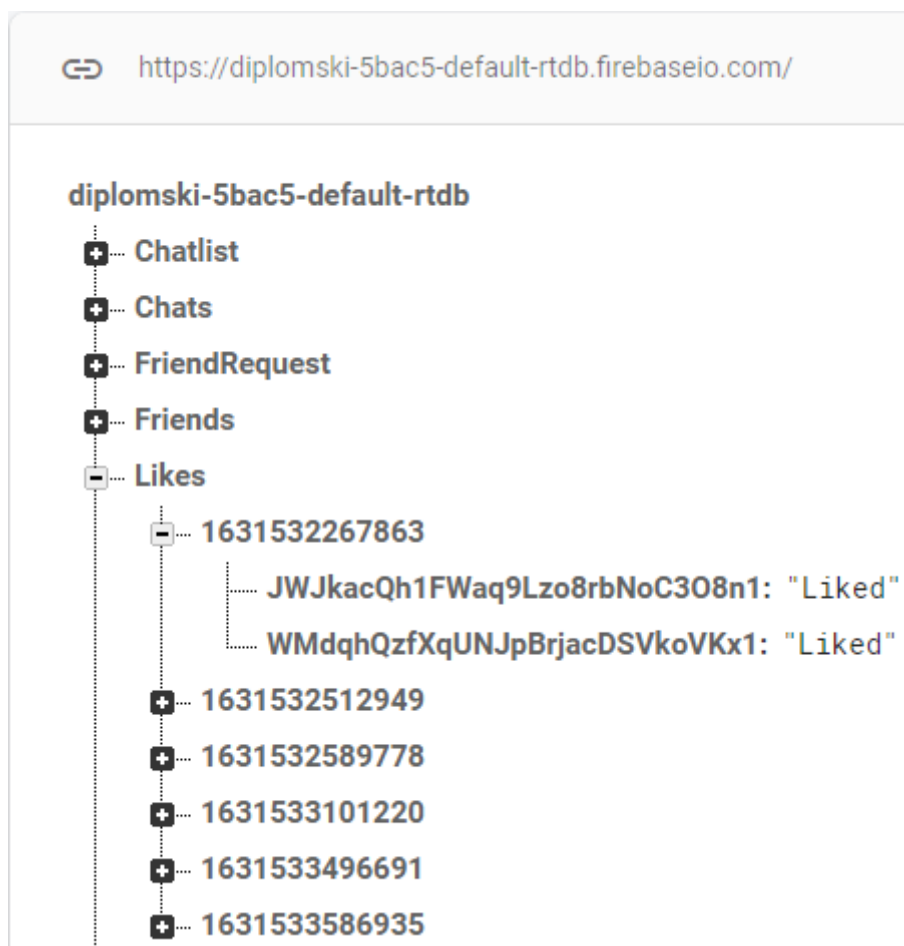
У овој групи су ускладиштени подаци о објављеним и коментарисаним садржајима на друштвеној мрежи(слика 11). Да би смо приступили и манипулисали подацима из ове групе, користимо поље које се зове “postId” које је јединствено за сваки објављени садржај или поље “commentId” које је јединствено за сваки постављен коментар садржаја.



Слика 11 Група “Posts”

4.1.2.7 Група “Likes”

У овој групи су ускладиштени подаци о лајкованим садржајима на друштвеној мрежи(слика 12).Да бисмо приступили и манипулисали подацима из ове групе, користимо идентификациону вредносту објављеног садржаја и идентификациону вредност регистрованог корисника.



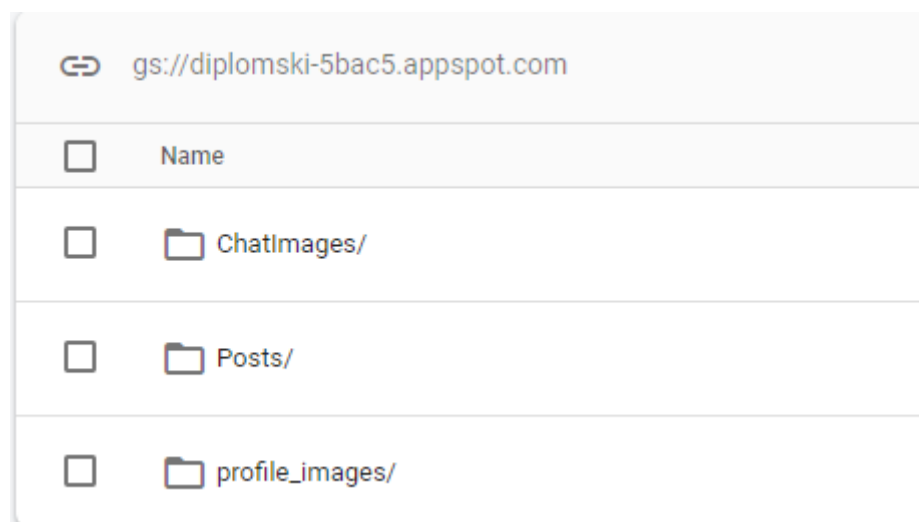
Слика 12 Група “Likes”

4.1.3 Услуга Storage

Сваки податак који је представљен сликом на друштеној мрежи се складишти, чита, мења или брише помоћу ове услуге.

У Storage су слике груписане у некој од следећих група(слика 13):

- ChatImages;
- Posts;
- profile_images.

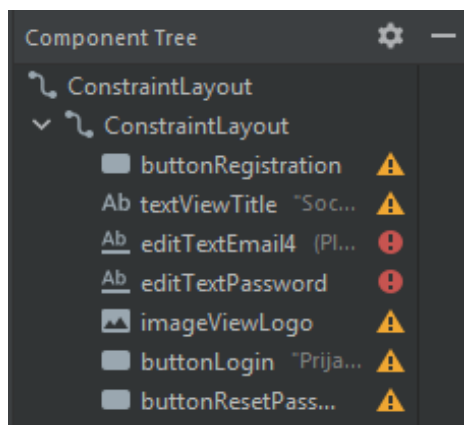


Slika 13 Firebase storage

4.2 XML layout фајлови

За потребе овог система, креирано је укупно 27 xml layout фајлова.

Главни xml layout фајл се зове “activity_main.xml”, јер је то почетни layout који се прикаже, када се апликација покрене. На слици 14 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи овај layout, а на слици 15 налази се приказ GUI-a(Graphical User Interface) овог layout-a.

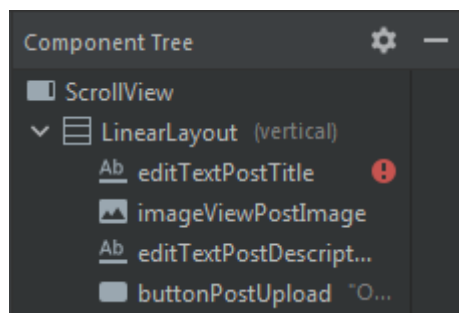


Слика 14 Приказ стабла компонената за активност "MainActivity"

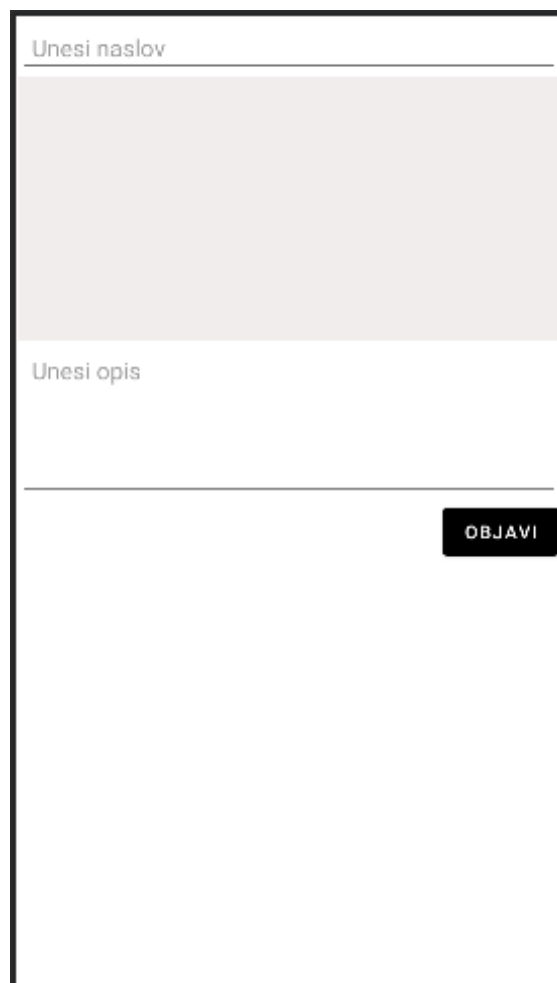


Слика 15 Приказ GUI активности " MainActivity "

На слици 16 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_add_post.xml”, а на слици 17 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

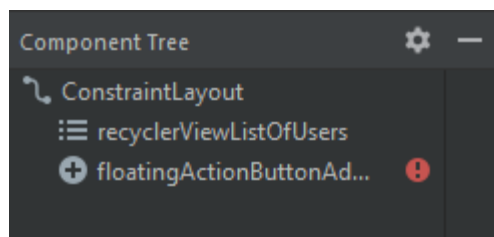


Слика 16 Приказ стабла компонента за активност "AddPostActivity"

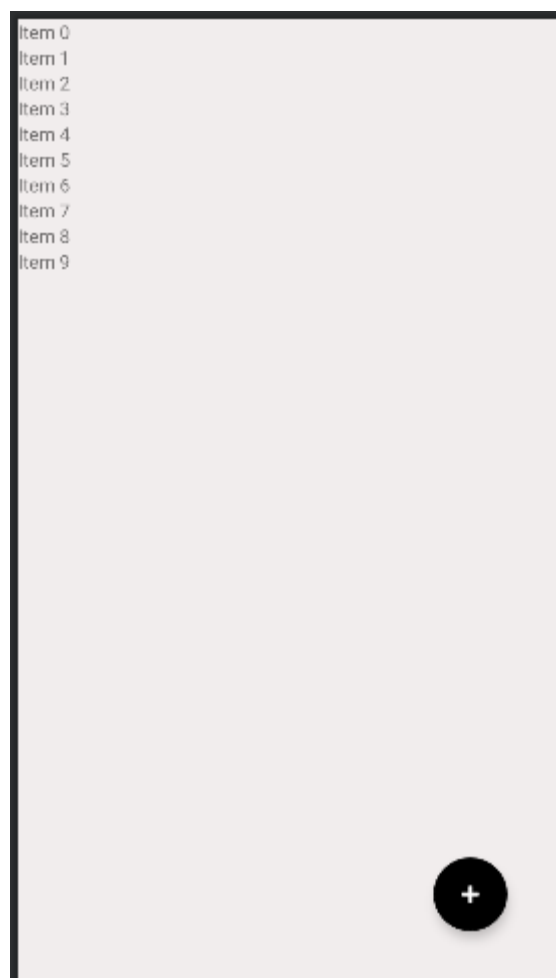


Слика 17 Приказ GUI активности "AddPostActivity"

На слици 18 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_admin.xml”, а на слици 19 налази се приказ GUI-а овог layout-а.

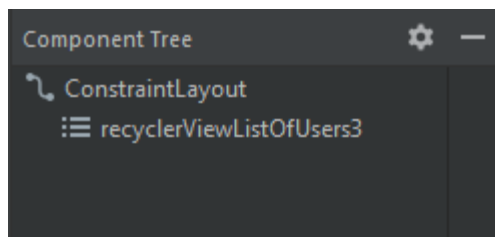


Слика 18 Приказ стабла компонената за активност "AdminActivity"

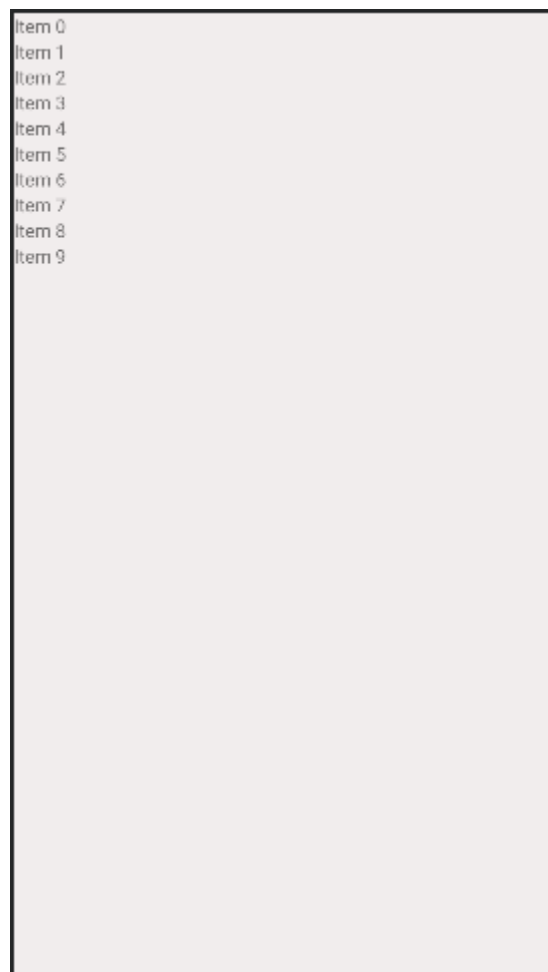


Слика 19 Приказ GUI активности " AdminActivity "

На слици 20 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_all_users.xml”, а на слици 21 налази се приказ GUI-а овог layout-а.

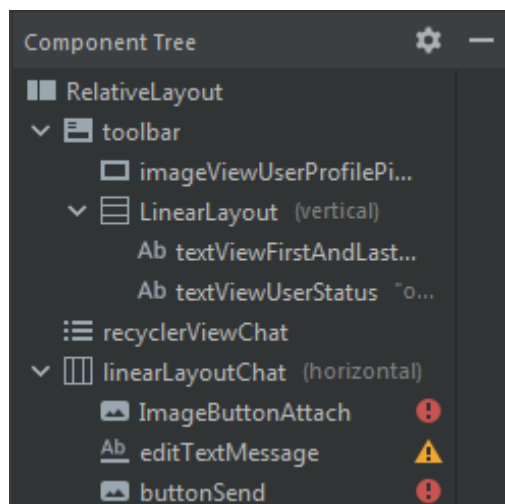


Слика 20 Приказ стабла компонената за активност "AllUsersActivity"



Слика 21 Приказ GUI активности " AllUsersActivity "

На слици 22 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_chat.xml”, а на слици 23 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

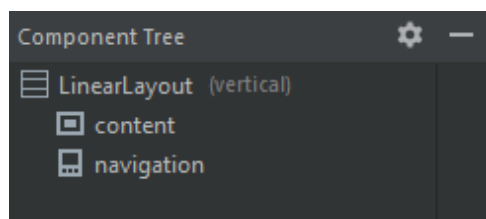


Slika 22 Приказ стабла компонента за активност "ChatActivity"



Slika 23 Приказ GUI активности " ChatActivity "

На слици 24 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_dashboard.xml”, а на слици 25 налази се приказ GUI-а овог layout-а.

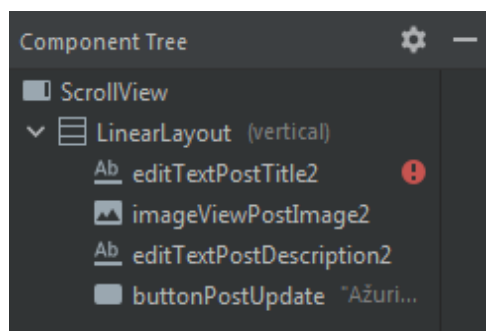


Слика 24 Приказ стабла компонената за активност "DashboardActivity"

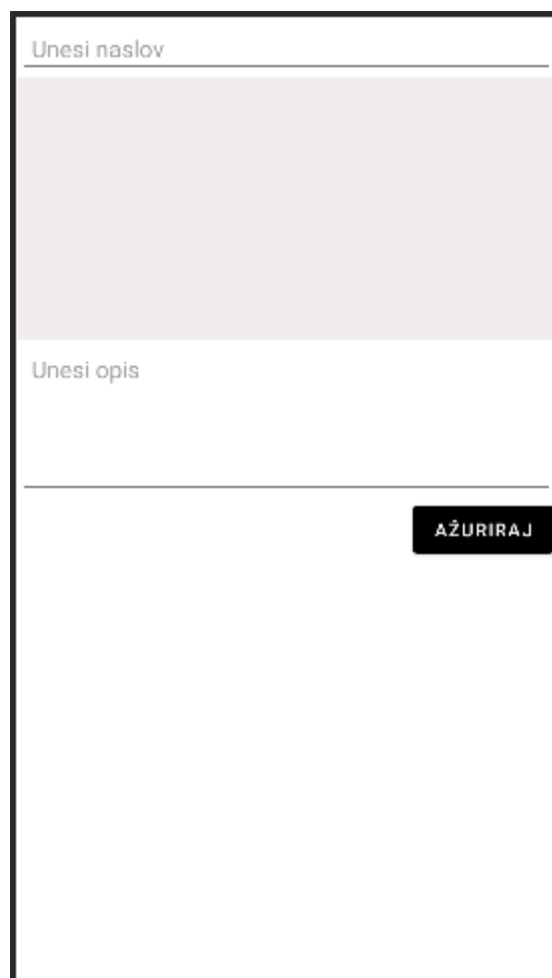


Слика 25 Приказ GUI активности " DashboardActivity "

На слици 26 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_edit_post.xml”, а на слици 27 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

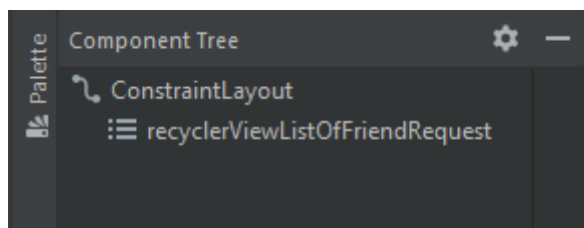


Slika 26 Приказ стабла компонента за активност "EditPostActivity"

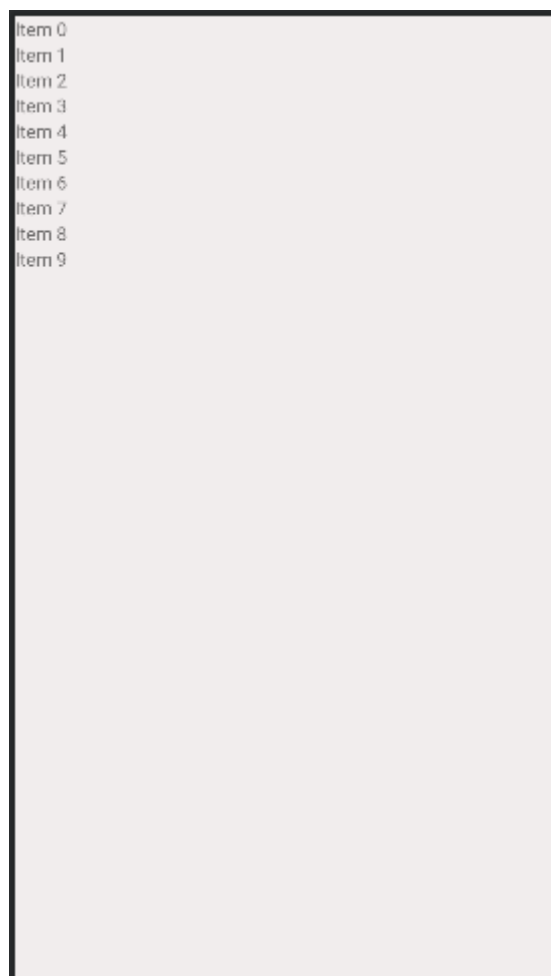


Slika 27 Приказ GUI активности " EditPostActivity "

На слици 29 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_friend_request.xml”, а на слици 28 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

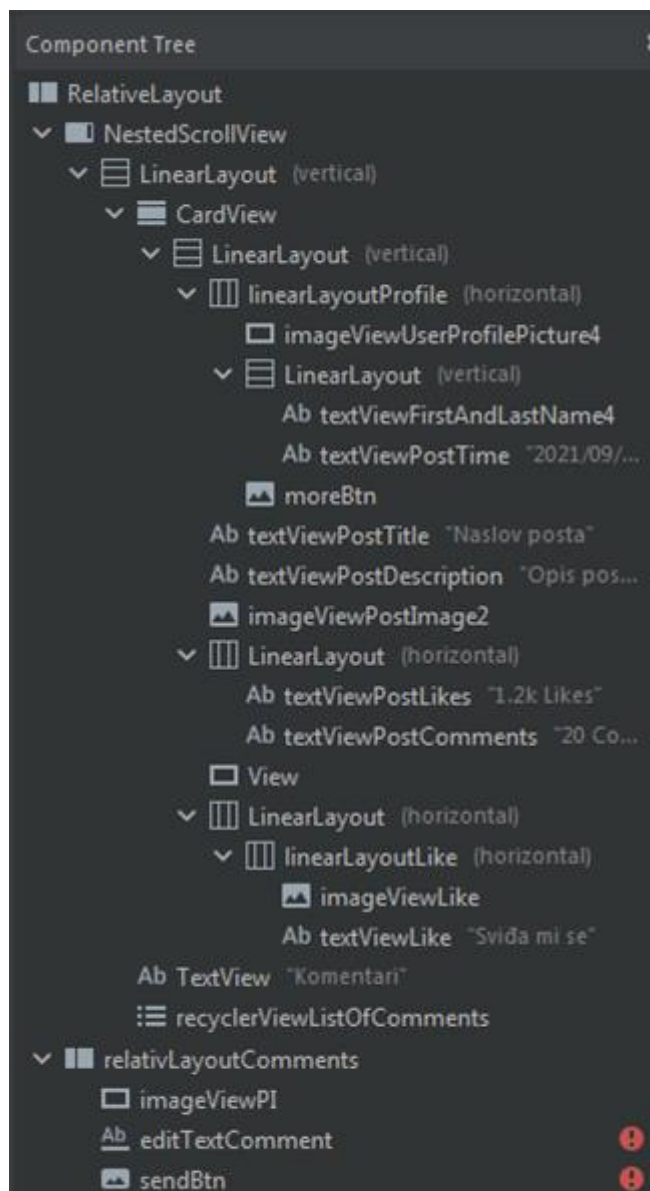


Слика 29 Приказ стабла компонената за активност "FriendRequestActivity"

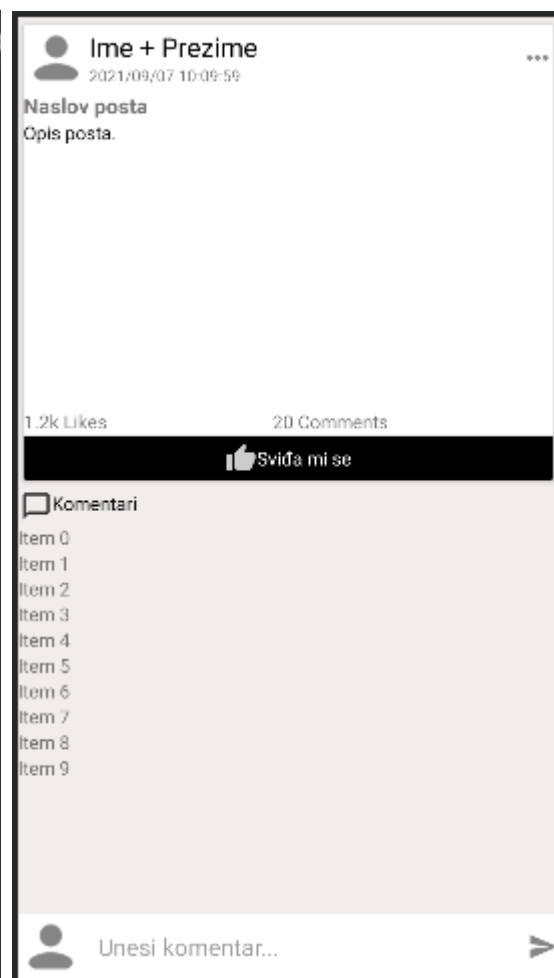


Слика 28 Приказ GUI активности "FriendRequestActivity"

На слици 31 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_post_detail.xml”, а на слици 30 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

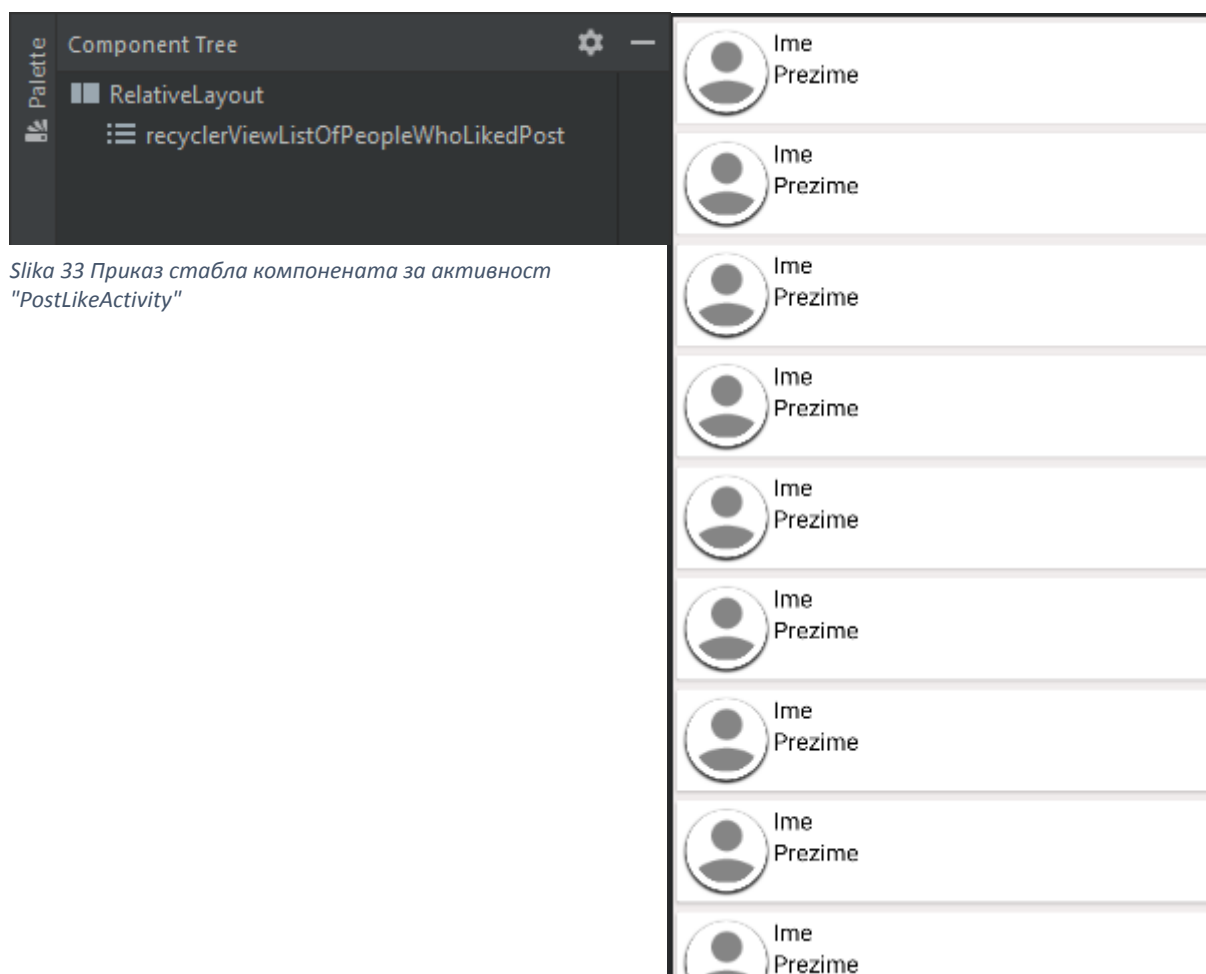


Слика 31 Приказ табла компонента за активност "PostDetailActivity"



Слика 30 Приказ GUI активности " PostDetailActivity "

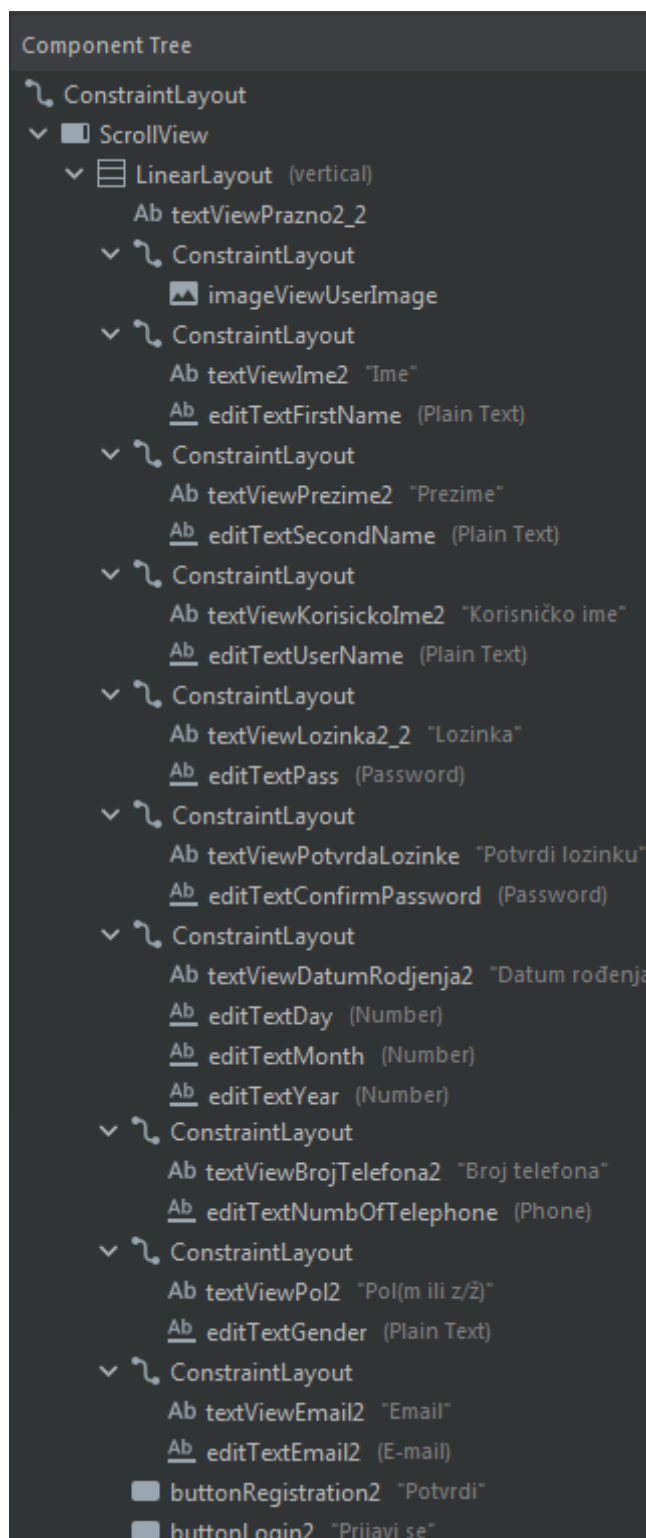
На слици 33 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_post_like.xml”, а на слици 32 налази се приказ GUI-a овог layout-a.



Слика 33 Приказ стабла компонената за активност "PostLikeActivity"

Слика 32 Приказ GUI активности "PostLikeActivity "

На слици 35 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_registration.xml”, а на слици 34 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

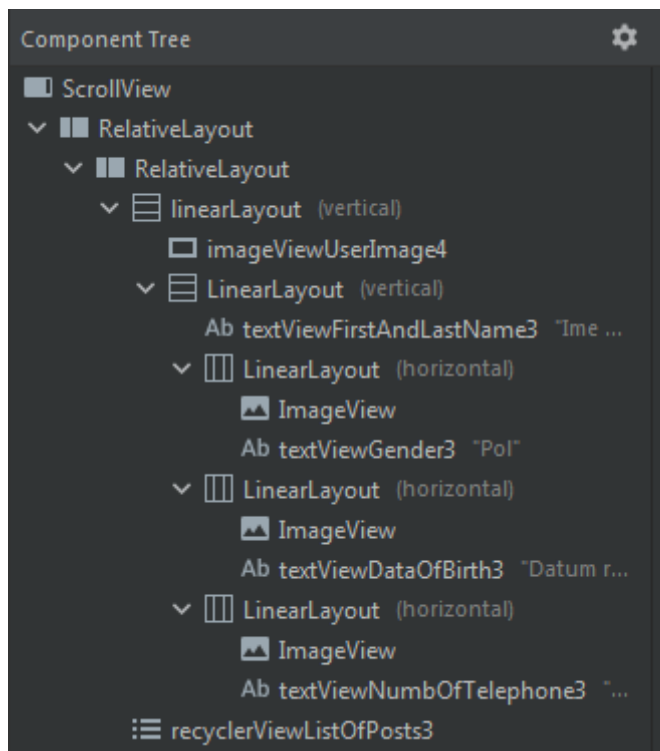


Slika 35 Приказ стабла компонента за активност "RegistrationActivity"



Slika 34 Приказ GUI aktivnosti "RegistrationActivity"

На слици 36 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_there_profile.xml”, а на слици 37 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

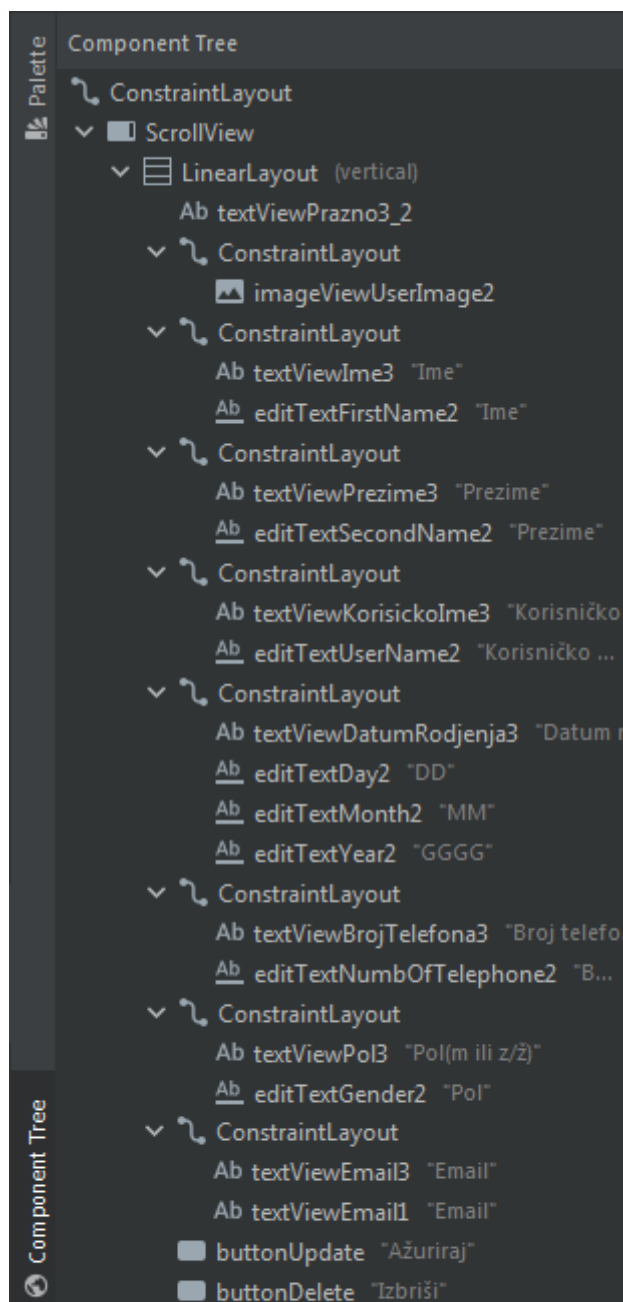


Слика 36 Приказ стабла компонента за активност "ThereProfileActivity"



Слика 37 Приказ GUI активности " ThereProfileActivity"

На слици 39 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “activity_update.xml”, а на слици 38 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

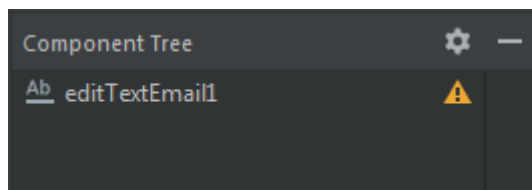


Slika 39 Приказ стабла компонента за активност "UpdateActivity"

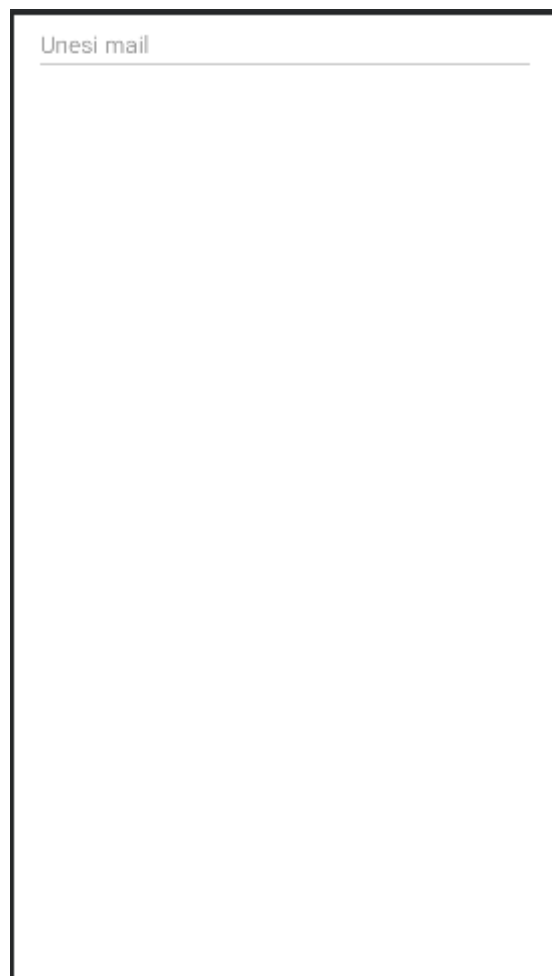


Slika 38 Приказ GUI активности "UpdateActivity "

На слици 41 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “dialog_forgot_password.xml”, а на слици 40 налази се приказ GUI-а овог layout-а.

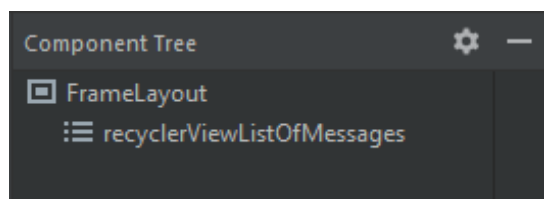


Слика 41 Приказ стабла компонената за активност "MainActivity"

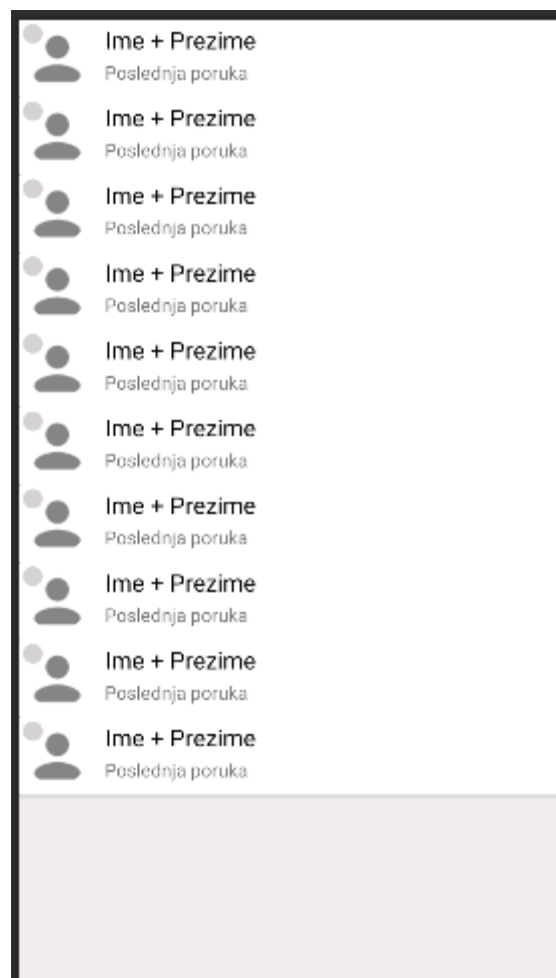


Слика 40 Приказ GUI активности "MainActivity "

На слици 43 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “fragment_chat_list.xml”, а на слици 42 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

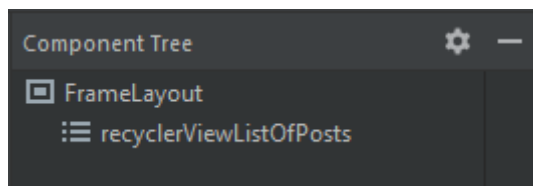


Slika 43 Приказ стабла компонената за активност "ChatListFragment"

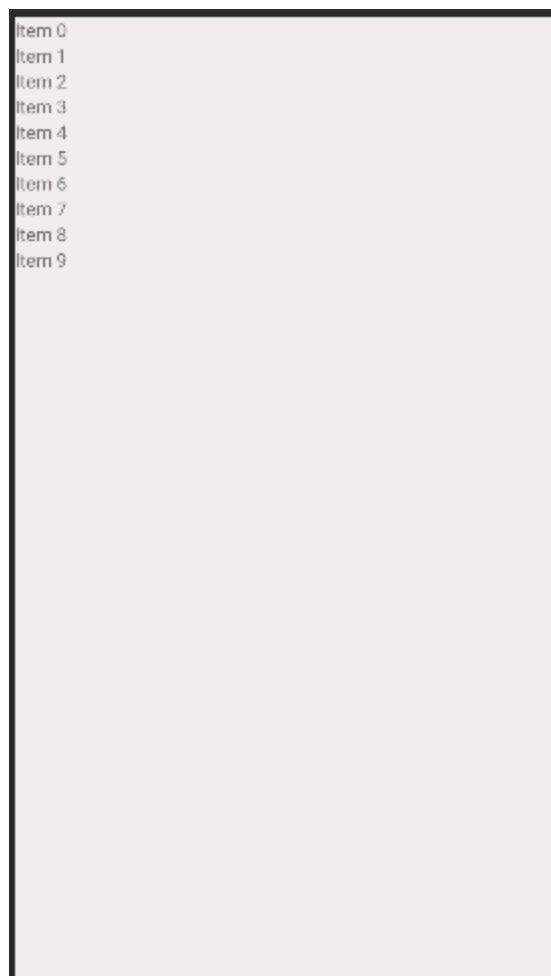


Slika 42 Приказ GUI активности "ChatListFragment "

На слици 45 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “fragment_home.xml”, а на слици 44 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

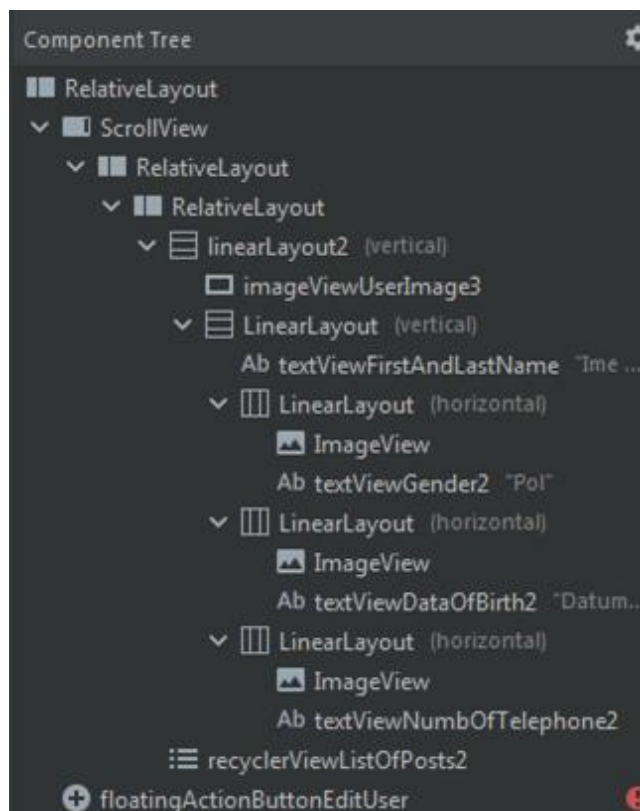


Слика 45 Приказ стабла компонената за активност "HomeFragment"



Слика 44 Приказ GUI активности "HomeFragment"

На слици 47 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “fragment_profile.xml”, а на слици 46 налази се приказ GUI-а овог layout-а.

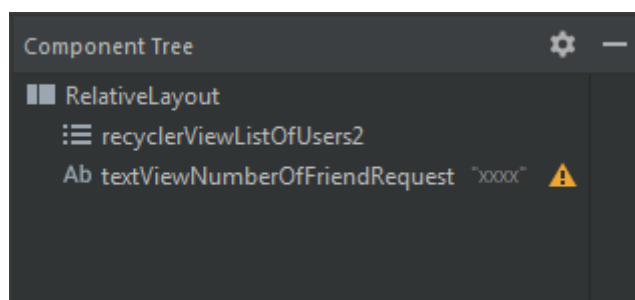


Слика 47 Приказ стабла компонента за активност "ProfileFragment"

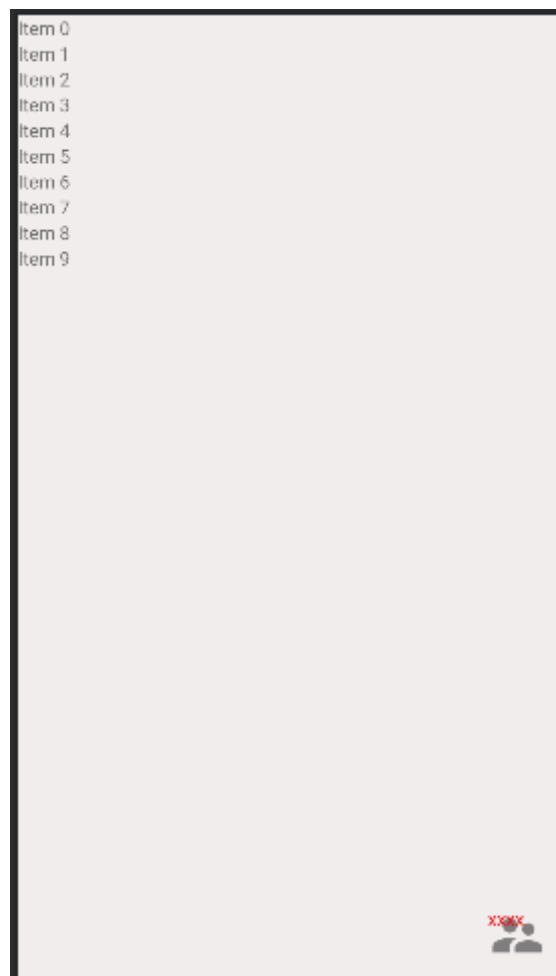


Слика 46 Приказ GUI активности "ProfileFragment"

На слици 48 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “fragment_users.xml”, а на слици 49 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

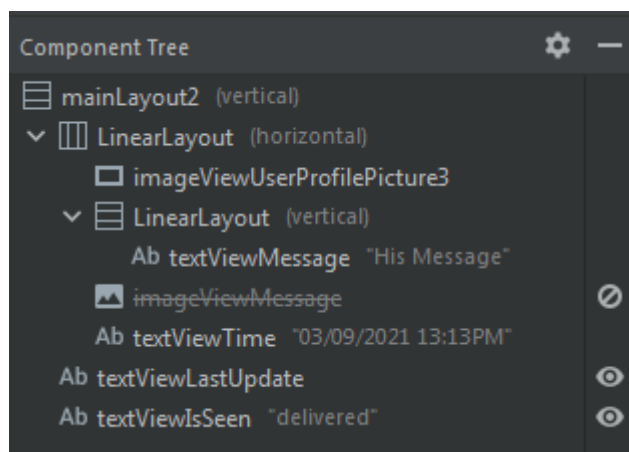


Слика 48 Приказ стабла компонента за активност "UsersFragment"

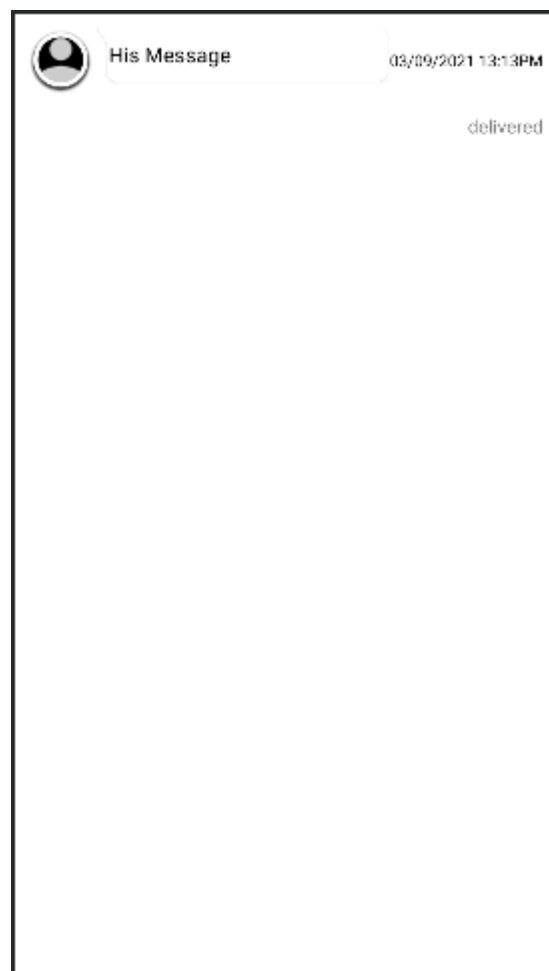


Слика 49 Приказ GUI активности "UsersFragment"

На слици 51 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “row_chat_left.xml”, а на слици 50 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

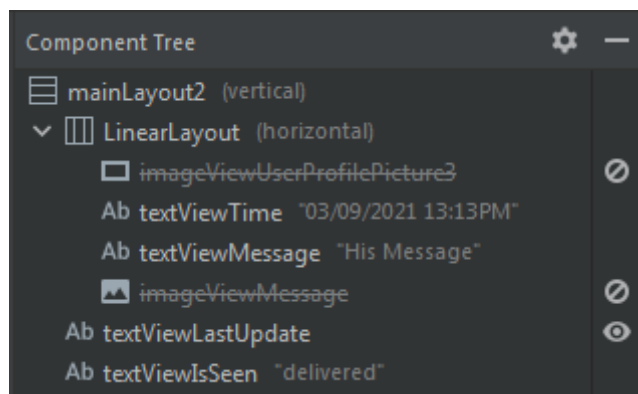


Слика 51 Приказ стабла компонента за адаптер "CustomAdapter3"

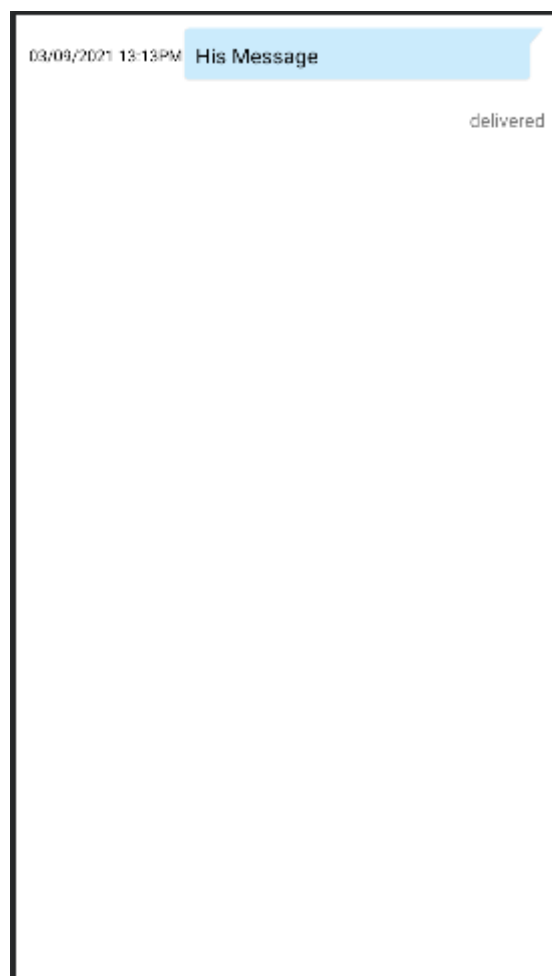


Слика 50 Приказ GUI за адаптер "CustomAdapter3"

На слици 52 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “row_chat_rigth.xml”, а на слици 53 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

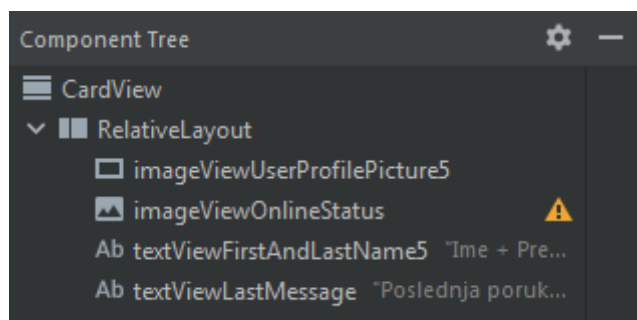


Слика 52 Приказ стабла компонента за адаптер "CustomAdapter3"

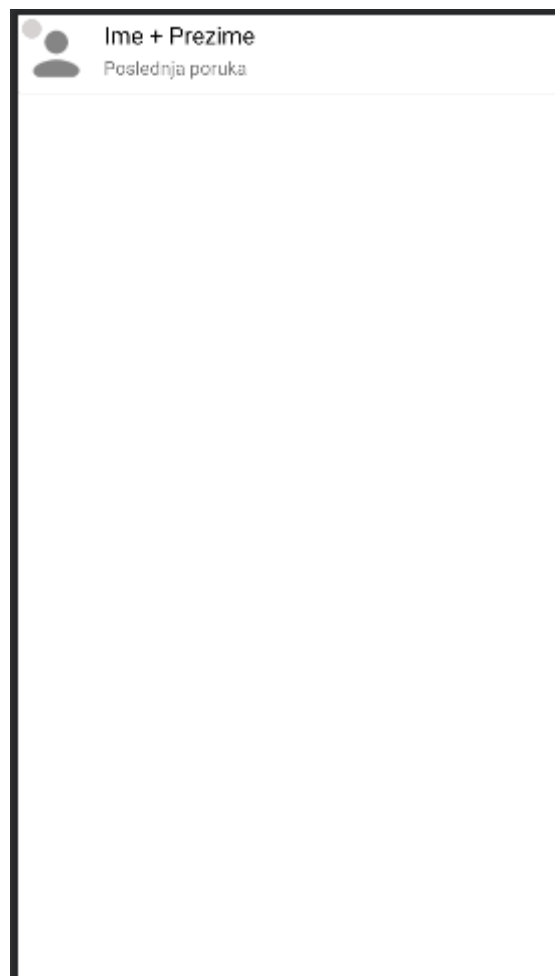


Слика 53 Приказ GUI за адаптер "CustomAdapter3"

На слици 55 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “row_chatlist.xml”, а на слици 54 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

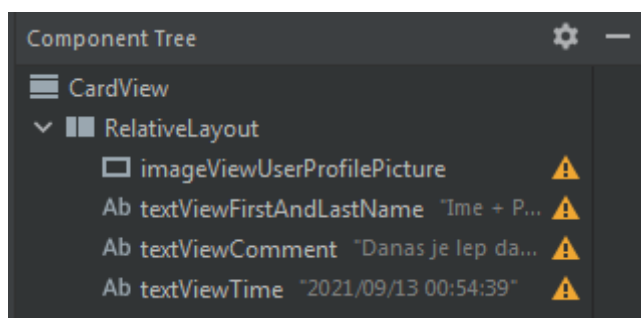


Slika 55 Приказ стабла компонената за адаптер "CustomAdapter5"



Slika 54 Приказ GUI за адаптер "CustomAdapter5"

На слици 56 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “row_comments.xml”, а на слици 57 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

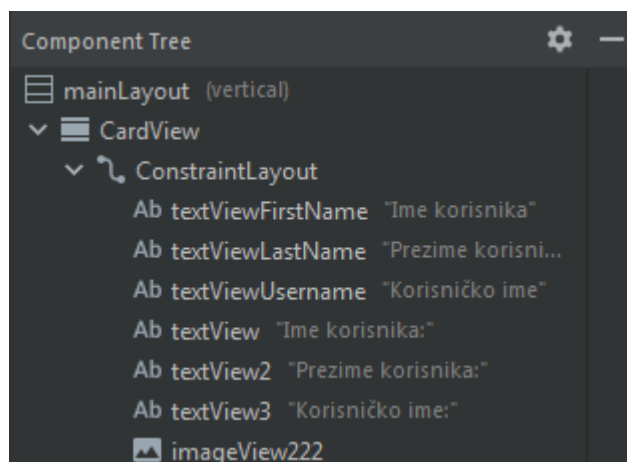


Слика 56 Приказ стабла компонента за адаптер "CustomAdapter9"



Слика 57 Приказ GUI за адаптер "CustomAdapter9"

На слици 58 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “row_data.xml”, а на слици 59 налази се приказ GUI-a овог layout-a.

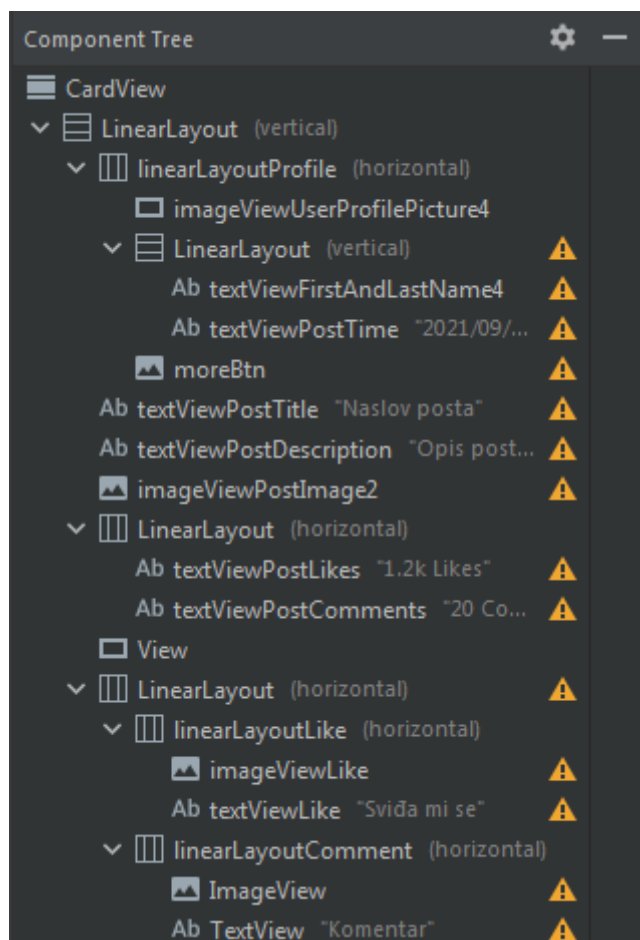


Slika 58 Приказ стабла компонента за адаптер "CustomAdapter"

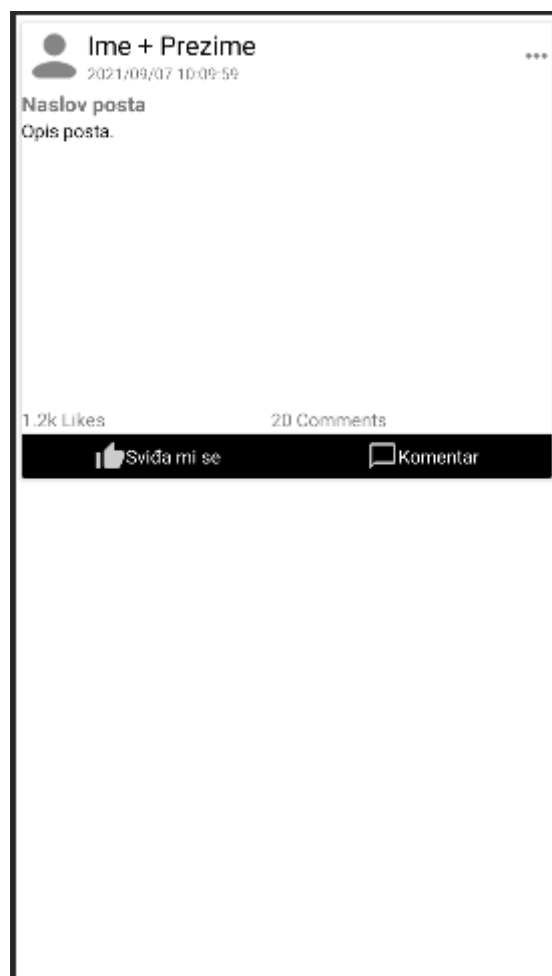


Slika 59 Приказ GUI за адаптер "CustomAdapter"

На слици 61 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “row_posts.xml”, а на слици 60 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

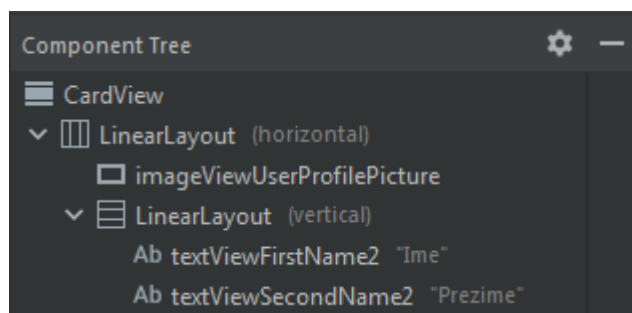


Слика 61 Приказ стабла компонента за адаптер “CustomAdapter4”

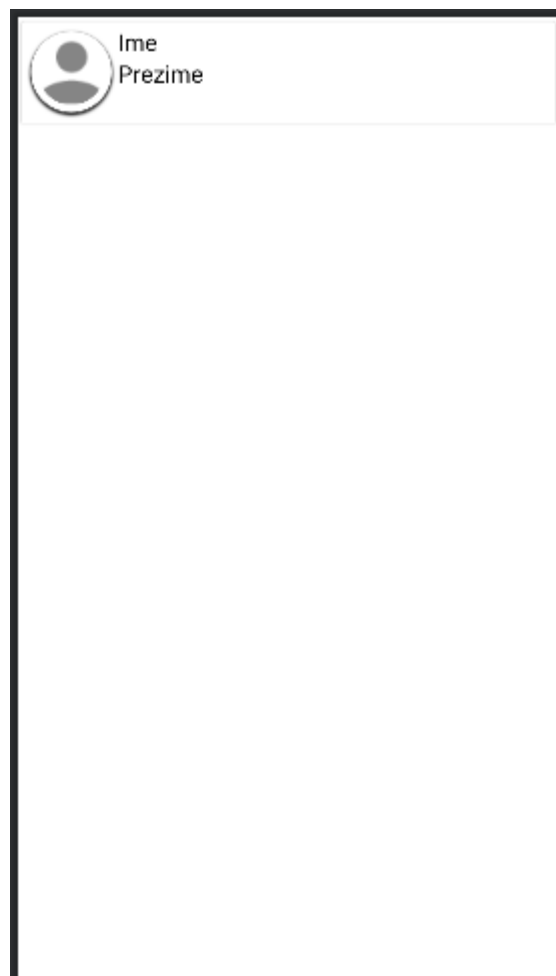


Слика 60 Приказ GUI за адаптер “CustomAdapter4”

На слици 63 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “row_users.xml”, а на слици 62 налази се приказ GUI-а овог layout-a.

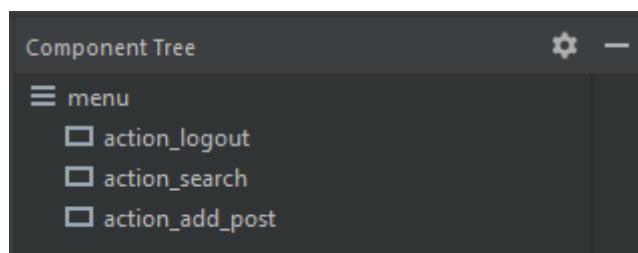


Слика 63 Приказ стабла компонента за адаптере "CustomAdapter2", "CustomAdapter6", "CustomAdapter7" и "CustomAdapter8"



Слика 62 Приказ GUI за адаптере "CustomAdapter2", "CustomAdapter6", "CustomAdapter7" и "CustomAdapter8"

На слици 65 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “menu_main.xml”, а на слици 64 налази се приказ GUI-а овог layout-а.

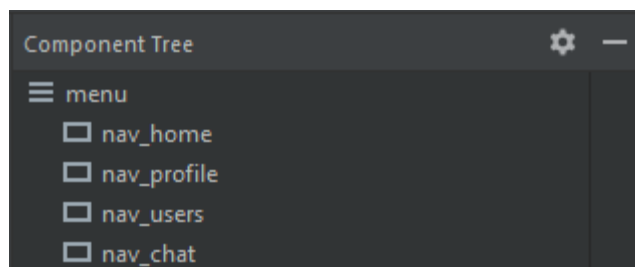


Слика 65 Приказ стабла компонената за fragmente "HomeFragment", „ProfileFragment“ и „UsersFragment

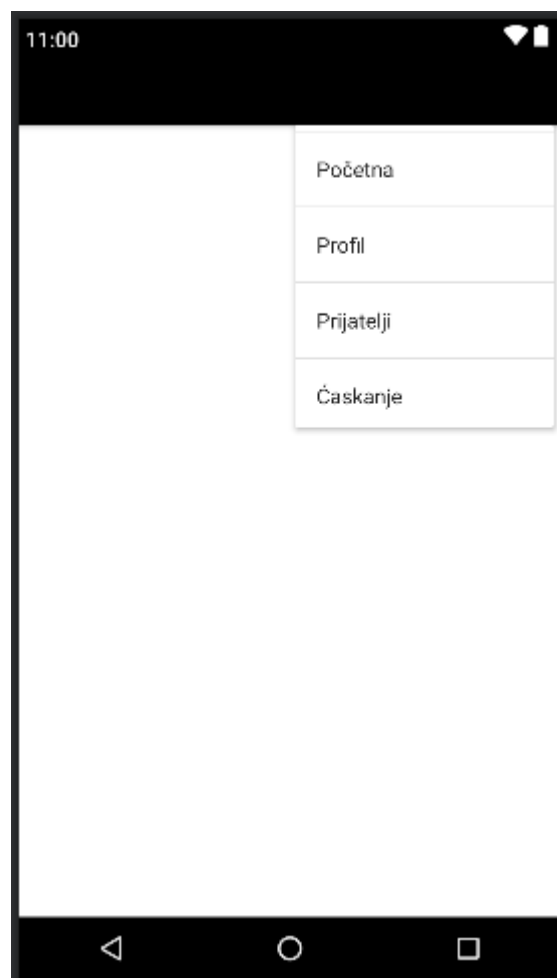


Слика 64 Приказ GUI за fragmente "HomeFragment", „ProfileFragment“ и „UsersFragment

На слици 67 налази се структурни приказ свих графичких компоненти које користи layout “menu_nav.xml”, а на слици 66 налази се приказ GUI-а овог layout-a.



Слика 67 Приказ стабла компонената за активности



Слика 66 Приказ GUI за активности

4.3 Java класе

- Класа “AddPostActivity.java” је намењена за складиштење нових објава тако што прво преузме корисничке улазе из xml фајла “activity_add_post.xml”, а затим користи Firebase услуге “Realtime Database” и “Storage” да ускладишти објаву.
- Класа “AdminActivity.java” је намењена за преузимање основних података за сваког корисника из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе “CustomAdapter” унутар xml фајла “activity_admin.xml”.
- Класа “AllUsersActivity.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе “CustomAdapter6” унутар xml фајла “activity_all_users.xml”.
- Класа “ChatActivity.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника и неких текстуалних и/или мултимедијалних порука из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе “CustomAdapter3” унутар xml фајла “activity_chat.xml”. Такође, она омогућава складиштење текстуалних и/или мултимедијалних порука које један корисник пошаље неком другом коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage”.
- Класа “ChatListFragment.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника и неких текстуалних порука из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе “CustomAdapter5” унутар xml фајла “fragment_chatlist.xml”.
- Класа “DashboardActivity.java” је намењена за покретање различитих фрагмената (HomeFragment, ProfileFragment, UsersFragment, ChatListFragment) унутар xml фајла “activity_dashboard”.
- Класа “EditPostActivity.java” је намењена за преузимање података из складишта о некој објави коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage”, за њихово приказивање унутар xml фајла “activity_edit_post.xml” и за њихово ажурирање тако што прво преузме корисничке улазе из xml фајла “activity_edit_post.xml”, а затим користи Firebase услуге “Realtime Database” и “Storage”.
- Класа “FriendRequestActivity.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе “CustomAdapter7” у xml фајла “activity_friend_request.xml”.

- Класа “HomeFragment.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника и неких корисничких објава из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе “CustomAdapter4” унутар xml фајла “fragment_home.xml”.
- Класа “MainActivity.java” је намењена за логовање корисника и слање захтева за обнову корисничке лозинке коришћењем Firebase услуге “Authentication”.
- Класа “PostDetailActivity.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника и података о некој објави из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе CustomAdapter9 унутар xml фајла “activity_post_detail.xml”. Такође је намењена за ажурирања и брисање података из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage”.
- Класа “PostLikedActivity.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе CustomAdapter8 унутар xml фајла “activity_post_liked.xml”.
- Класа “ProfileFragment.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника и података о неким објавама из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе CustomAdapter4 унутар xml фајла “fragment_profile.xml”.
- Класа “RegistrationActivity.java” је намењена за регистрацију корисника тако што прво преузме корисничке улазе из xml фајла “activity_registration.xml”, а затим користи Firebase услуге “Authentication”, “Realtime Database” и “Storage”.
- Класа “ThereProfileActivity.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника и података о неким објавама из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе CustomAdapter4 унутар xml фајла “activity_there_profile.xml”.
- Класа “UpdateActivity.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неког корисника из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање унутар xml фајла “activity_update.xml”. Такође је намењена и за ажурирања података из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage”.
- Класа “UsersFragment.java” је намењена за преузимање основних корисничких података неких корисника из складишта коришћењем Firebase услуге “Realtime Database” и услуге “Storage” и за њихово приказивање помоћу адаптерске класе “CustomAdapter2” унутар xml фајла “fragment_users.xml”.
-

- Класа “DataValidation.java” је намењена за валидацију улазних података које је корисник унео приликом регистрације или приликом ажурирања његових података.
- Класе “ChatListData.java”, “ChatData.java”, “CommentData.java”, “FriendsData.java”, “PostData.java”, “UserData.java” и “FriendRequestData.java” су намењене за привремено чување података, који се преузимају из базе или који тек треба да се додају у базу.
- Класа “CustomAdapter” је повезана са xml фајлом “row_data” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “AdminActivity.java”.
- Класа “CustomAdapter2” је повезана са xml фајлом “row_users” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “UsersFragment.java”.
- Класа “CustomAdapter3” је повезана са xml фајловима “row_chat_right” и “row_chat_left” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “ChatActivity.java”.
- Класа “CustomAdapter4” је повезана са xml фајлом “row_posts” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класама “HomeFragment.java”, “ProfileFragment.java” и “ThereProfileActivity.java”.
- Класа “CustomAdapter5” је повезана са xml фајлом “row_chatlist” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “ChatListFragment.java”.
- Класа “CustomAdapter6” је повезана са xml фајлом “row_users” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “AllUsersActivity.java”.
- Класа “CustomAdapter7” је повезана са xml фајлом “row_users” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “FriendRequestActivity.java”.
- Класа “CustomAdapter8” је повезана са xml фајлом “row_users” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “PostLikedActivity.java”.
- Класа “CustomAdapter9” је повезана са xml фајлом “row_comments” и намењена је за креирање адаптера који се користи за подешавање RecyclerView у класи “PostDetailActivity.java”.

5 Закључак

Друштвена мрежа служи за међусобно повезивање корисника и размену различитих ресурса између корисника(материјала, услуга, информација, вредности, итд.). Она се најчешће јавља у облику мобилне или интернет апликације. Мобилне апликације имају предност у односу на интернет апликације по питању offline функционалности.

Android Studio је интегрисано развојно окружење за андроид развој и могуће га је инсталирати на Windows, Linux и MacOS. Он подржава програмски језик Java и XML скуп правила Java је објектно оријентисан програмски језик и један од најкоришћенијих и најпопуларнијих програмских језика за развој мобилних апликација. XML је стандардни скуп правила за дефинисање формата података у електронској форми.

Android Studio има уграђену подршку за Google Cloud Platform-у која омогућава интеграцију са Firebase-ом. Firebase пружа АПИ(апликациони програмски интерфејс), који омогућава програмерима да складиште и синхронизују податке преко различитих клијената.

6 Литература

- [1] vanjić, „Увод у друштвене мреже“, <https://vanjatinformatika.wordpress.com/2015/06/09/hello-world/>. [Последњи приступ 15 09 2021].
- [2] vanjić, „Предности и мане друштвених мрежа“, <https://vanjatinformatika.wordpress.com/prednosti-i-mane-drustvenih-mreza/>. [Последњи приступ 15 09 2021].
- [3] „Развој мобилних апликација“, Web programiranje, <https://www.webprogramiranje.org/razvoj-mobilnih-aplikacija/>. [Последњи приступ 15 09 2021].
- [4] Н. Мицовић, „Java“, <http://alas.math.rs/~mi13283/systempro/skripte/java.pdf>. [Последњи приступ 15 09 2021].
- [5] „XML“, <https://www.w3.org/XML/>. [Последњи приступ 15 09 2021].
- [6] „Android Studio“, <https://developer.android.com/docs>. [Последњи приступ 15 09 2021].
- [7] „Firebase“, <https://firebase.google.com/docs/guides>. [Последњи приступ 15 09 2021].