# Popis a analýza problému

Aplikácia bude slúžiť na prezeranie príspevkov zo sociálnej siete Reddit. Reddit má pre takéto účely dostupnú verejnú API s využitým OAuth2 autorizácie. Na získavanie dát z API využijeme knižnicu Retrofit a na OAuth2 autorizáciu **Android-Reddit-OAuth2. Hlavnými funkciami budú prihlasovanie pomocou vášho účtu, prezeranie príspevkov z konkrétnych sub-redditov (skupín) s funkciami hlasovania a zdieľania, vyhľadávanie sub-redditov ako aj prezeranie tých, ku ktorým sme sa pridali a nakoniec prezeranie komentárov konkrétneho príspevku taktiež s funkciami zdieľania a hlasovania.**

**Takýchto podobných aplikácií je veľa ale medzi dve najpoužívanejšie patria oficiálna reddit aplikácia a Relay. Všetky aplikácie musia používať oficiálnu reddit API takže funkciami sú totožné. Líšia sa predovšetkým výzorom a spôsobom interakcie s danými komponentami. Táto aplikácia bude mať menej funkcií ako ostatné aplikácie, pretože tých funkcií je pre sociálnu sieť veľa. Bude podporovať prihlásenie užívateľa, prezeranie sub-redditov, filtrovanie príspevkov, možnosť hlasovať a zdieľať príspevok, hľadať sub-reddity ako aj zobraziť list už pridaných skupín a zobraziť komentáre k danému príspevku.**

# Návrh riešenia

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, dizajn

Automaticky generovaný popis

## Obrazovka prihlásenia

Začiatočný bod aplikácie bude obrazovka prihlásenia. Tá sa rozhodne, či užívateľ ostane na aktuálnej obrazovke alebo ho presmeruje na obrazovku subredditu podľa toho, či už bol niekedy prihlásený alebo nie. Ak už bol alebo sa akurát prihlásil, bude je presmerovaný na obrazovku subredditu.

## Obrazovka subredditu

Obrazovka subredditu zobrazuje základné informácie ako ikonu, názov, popis atď. Pod informáciami sú ponuky filtrovania príspevkov, zdieľania skupiny a prihlásenie sa na odber skupiny. Nasledujú príspevky vybrané podľa aktuálnej skupiny a aplikovaných filtrov.

Po stlačený tlačidla pre filtrovanie vyskočí okno s možnosťami filtrovania podľa zvoleného filtru. Niektoré filtre majú možnosť dodať aj časový úsek príspevkov, na ktoré sa bude daný filter sťahovať. Ak zvolíme filter s touto možnosťou vyskočí nám ďalšie okno, kde si môžeme vybrať časový úsek. Po vybratí všetkých parametrov filtra sa všetky potrebné okná zavrú a načítajú sa príspevky podľa zadaného filtra.

Po stlačený tlačidla pre zdieľanie sa zobrazí android okno pre zdieľanie odkazov.

Tlačidlo join slúži na prihlásenie sa na odber. Stav aktuálneho prihlásenia je vizuálne znázornený.

Aktuálne príspevky je možné scrollovať do nekonečna. Na každom príspevkuje možné urobiť niekoľko vecí. Je možné ho zdieľať, otvoriť obrazovku s jeho komentármi a hlasovať. Podľa hlavného obsahu príspevku je možné otvoriť obrazovku obrázkov alebo otvoriť prehliadač s dostupným odkazom.

Dolnú časť obrazovky tvorí panel s tlačidlami. Tlačidlo domov scrollne príspevky na začiatočnú pozíciu. Ikonka užívateľa zobrazí okno s užívateľovými informáciami. A tlačidlo lupy otvorí okno s vyhľadávaním.

## Obrazovka komentárov príspevku

Na tejto obrazovke sú dve hlavné časti. Príspevok a jeho komentáre po ním. Príspevok je identický ako na obrazovke subredditu s totožnými funkciami.

Každý komentár ma zobrazeného autora a obsah komentára. Má možnosti zdieľania a hlasovania.

## Obrazovka hľadania

Táto obrazovka slúži na hľadanie a výber subredditov, ktoré chce užívateľ zobraziť. Najskôr je zobrazená časť, kde sa nachádzajú užívateľom odoberané subreddity spolu s preddefinovanými. Po vyhľadaný sa zobrazí druhá časť, kde sa nachádzajú výsledky z vyhľadávania. Po kliknutí na prvok so subredditom je užívateľ presmerovaný na obrazovku daného subredditu.

## Okno informácie o užívateľovi

Toto okno zobrazuje informácie o užívateľovi ako aj tlačidlo na jeho odhlásenie. Po odhlásení je užívateľ presmerovaný na obrazovku prihlásenia.

# Implementácia

## Repozitár API funkcií

Všetky dáta budú ťahané z Reddit API. Aby sme zaručili jednotný prístup k údajom vytvoríme si repozitár API funkcií.

## API servis

API servis bude interface zodpovedný za posielanie requestov na Reddit API s využitým knižnice Retrofit. Každá funkcia je asynchrónna a vracia dátovú triedu zodpovedajúcu za výstup z API. Tieto funkcie definujú hlavnú komunikáciu s API, avšak pre správne volanie týchto funkcií (hlavne kvôli správnym parametrom a spôsobom ako retrofit pracuje) budeme potrebovať objekt, pomocou ktorého budeme môcť dávať do týchto funkcií správne parametre.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, softvér, písmo

Automaticky generovaný popis

### API repozitár

Pre správne volanie API servisových funkcií nám slúži tento repozitár. Ten obaľuje každú funkciu so servisových API. Ak funkcia potrebuje iba určité definované hodnoty pre správne zavolanie API, v repozitári pridáme špeciálny parameter. Napríklad pri API funkcií pre hlasovanie je potrebné zadať „smer“ hlasovania. Ten môže mať iba 3 hodnoty. Takže obaľovacia funkcia zoberie pre tento smer parameter enum triedy, kde sú tieto „smery“ definované. Týmto zaručíme správne volanie API funkcií.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, softvér

Automaticky generovaný popis

## Aplikačný kontajner

Aplikácia bude potrebovať jednotný prístup k údajom z Reddit API. Na to nám bude slúžiť aplikačný kontajner, ktorý bude poskytovať API repozitár spolu s prístupovými tokenmi.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, softvér

Automaticky generovaný popis

## Navigácia

Navigácia je riešená pomocou navigačného grafu s využitým SafeArgs pre posielanie údajov medzi fragmentmi. Medzi každým fragmentom je vytvorený vzťah a potrebné argumenty na poslanie. Niektoré fragmenty, ako napríklad fragment prihlásenia po navigácií vyčistí históriu navigácie, aby sa užívateľ nemohol naspäť dostať (pretože to nie je potrebné).

Obrázok, na ktorom je text, diagram, mapa, snímka obrazovky

Automaticky generovaný popis

## Fragment prihlásenie

Začiatočným bodom aplikácie je fragment prihlásenia. Tento fragment bude využívať hlavne webview kvôli Reddit autorizácií. Tá funguje na princípe, že sa prihlásite, udelíte povolenia, ktoré vaša aplikácia potrebuje z pohľadu vášho účtu vykonávať a následne vás Reddit presmeruje na vami vopred vybranú stránku. Na tejto stránke sa nachádzajú prístupové tokeny. Existuje knižnica Android-Reddit-OAuth2, ktorá za nás rieši získanie tokenov zo spomínanej stránky a taktiež správu tokenov. Táto správa rieši aj obnovenie access tokenu.

Fragment má aj svoj prislúchajúci view model, ktorý rieši získanie tokenu, validáciu a jeho uloženie.

Po splnení všetkých požiadaviek (prihlásenie a povolenie práv) sa užívateľ presmeruje na fragment subredditu

## Fragment subredditu

Toto je hlavná obrazovka aplikácie. Využíva fragment na zobrazovanie UI, viewmodel na správu logiky, recyclerview na zobrazovanie príspevkov a coordinator layout na zmenu UI pri scrollovaní. Layout má 3 hlavné časti: informácie o aktuálnom subreddite, samotné príspevky a spodnú lištu s riadiacimi tlačidlami. Layout XML súboru využíva data binding spolu s binding adaptérom, ktorý dodáva elementom layoutu rozšírenú funkcionalitu.

Informácie o subreddite sú závislé na typu subredditu. Existujú 2 typy. Prvý je všeobecný, v ktorom sa nachádzajú príspevky z viacerých subredditov. Užívateľ ich má preddefinované a nedá sa z nich „odhlásiť“. Taktiež nemajú ani ikonu a mnoho ďalších informácií . Druhý je konkrétny subreddit. Každý konkrétny má svoju ikonu, banner, meno atď. Pomocou binding adaptéru na jednotlivých elementoch rozlišujeme typ subredditu a podľa toho zobrazujeme relevantné informácie.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, písmo, vizitka

Automaticky generovaný popisObrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, bicykel, písmo

Automaticky generovaný popis

Pod informáciami sa nachádzajú 3 tlačidlá. Tlačidlo „Joined“ slúži na prihlásenie sa do aktuálnej skupiny. Po stlačený sa vyšle API request a po jeho úspešnom prebehnutí sa zmení aj tlačidlo aby informovalo o stave prihlásenia. „Share“ dovoľuje zdieľať URL skupiny pomocou android share sheetu. Prvé tlačidlo slúži na filtrovanie príspevkov skupiny. Po stlačení sa zobrazí sheet s možnosťami. Hlavný fragment počúva na zmeny filtrov aby mohol upraviť príspevky.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, softvér, multimédiá

Automaticky generovaný popisObrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, multimédiá, softvér

Automaticky generovaný popis

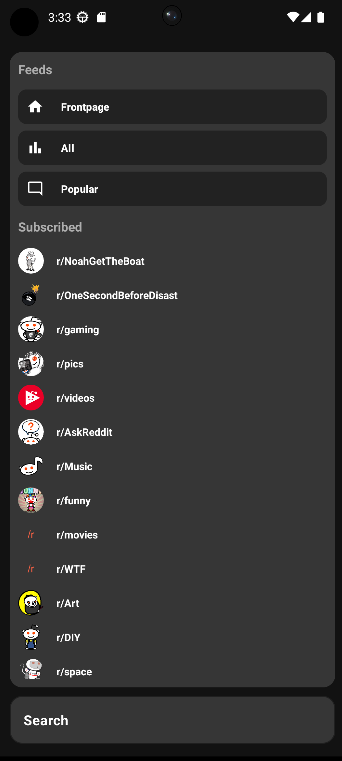
Jednotlivé príspevky využívajú recyclejview s viewholderom, ktorý pripraví layout a nastavuje onClickListenery pre rôzne aspekty príspevku. Funkcie pre interakciu s príspevkom dostane viewholder ako parameter od rodičovského fragmentu pomocou interfacu. Tento interface s funkciami príspevku využijeme aj vo fragmente komentárov. Príspevok môže mať viacero foriem hlavného obsahu (obrazky, video, link...). Na upravovanie xml layoutu je použitý binding adaptér, kde sú funkcie na zistenie obsahu a upravovanie jednotlivých elementov príspevku. Pokiaľ je obsah príspevku obrázok je možné na neho kliknúť aby bol užívateľ navigovaný na fragment obrázkov, kde si môžete obrázky prezrieť na celej obrazovke.



Tlačidla na spodnom panely slúžia na ďalšiu interakciu s aplikáciou. Tlačidlom domov sa scrollnú príspevky na začiatok, tlačidlo používateľ zobrazí informácie o prihlásenom používateľovi s možnosťou odhlásenia a tlačidlo hľadania presmeruje užívateľa na fragment hľadania.

## Fragment vyhľadávania

Tento fragment slúži na vyhľadávanie a presmerovanie na subreddity. Využíva 2 recyclerview. Jeden na zobrazovanie sledujúcich subredditov a druhý na zobrazenie vyhľadaných subredditov. Pomocou data bindingov dodávame recycleviewerom ich adaptéry a dáta potrebné na zobrazenie. To, ktorý reczclerviewer je zobrazený riadi hodnota z text inputu. Pokiaľ je prázdna, zobrazí sa reczclerview so sledovanými subredditami. Pokiaľ užívateľ zadá text a potvrdí ho, zobrazí sa reczclerviewer s vyhľadanými položkami.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, multimédiá, softvér

Automaticky generovaný popis