Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia (VAMZ)

Informatika a Riadenie

Akademický rok : 2022/2023

Pavol Dendis   
Študijná skupina:5ZYR24

Obsah

1. Úvod............................................................................................................................3
2. Návrh Riešenia problému............................................................................................3
3. Popis Implementácie ..................................................................................................4
4. Zoznam použitých zdrojov...........................................................................................5

# 1 Úvod

Ako semestrálnu prácu na predmet: Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia som sa rozhodol naprogramovať fitness aplikáciu, ktorej účelom bude pomôcť začiatočníkom ukázať základne tréningy na základe ich typu tela a váhy. Túto aplikáciu som sa rozhodol spraviť z dvoch dôvodov: prvým dôvodom je láska k športu a druhým dôvodom je možnosť rozvinúť fitness aplikácie o mnohé užitočné funkcie, ktoré môžu zvýšiť používanie aplikácie.

# 2 Spracovanie prehľadu podobných aplikácii

Voľne dostupné fitness aplikácie Home Workout a Home Workout for Man sú veľmi podobné. Oproti mojej aplikácii sa líšia najviac v možnostiach sledovania a zaznamenávania pokroku pomocou SQL databázy Room a lineárneho grafu. Používateľ môže v týchto aplikáciách zadávať dátumy a svoju momentálnu váhu podľa potreby a následne si môže prezerať svoj pokrok v grafe.

# 3 Riešenie problému

* Analýza :

Používateľ môže využiť 3 hlavné roly aplikácie:

Tréning: Používateľ má možnosť vybrať si želanú partiu na cvičenie. Po jej zvolení sa používateľovi zobrazia cviky s vysvetlením a obrázkom, ktoré sú súčasťou danej partie.

Strečing: Používateľ si môže vybrať zo 3 oblastí, na ktoré je rozvrhnutá rozcvička. Po výbere oblasti si používateľ môže ďalej rozkliknúť, kde nájde popis a priložené videá ku konkrétnym cvikom.

Pokrok: V tejto sekcii si používateľ môže sledovať svoj pokrok pomocou grafu, do ktorého si môže pridávať informácie. Graf mu ukazuje vývoj a zlepšovanie sa v jednotlivých cvikoch či partiách.

* Návrh aplikácie

Aplikácia sa skladá z Homepage, ktorá spolupracuje s ďalšími 3 časťami:

1 ) Tréning (Training): Táto časť aplikácie spolupracuje s rôznymi tréningovými cvičeniami. Jej funkcie sú integrované do Homepage a používateľ má možnosť vybrať si želanú partiou na cvičenie. Taktiež aplikácia obsahuje dve enum triedy, ktoré slúžia na bližšie určenie a nastavenie cvičení. Tieto triedy sa používajú na definovanie konkrétnych cvikov a ich nastavení.

Ako posledné, aplikácia obsahuje dva fragmenty pre cvičenia (Exercise), ktoré zobrazujú presný cvik spolu s obrázkom a podrobným vysvetlením. Fragmenty Exercises obsahujú zoznam piatich cvikov pre danú partiou a umožňujú prekliknutie na už spomínaný fragment s konkrétnym cvikom.

2) Strečing (Stretching): Strečing je rozdelený do 4 fragmentov, pričom hlavným je Strečing fragment, ktorý slúži ako rozloženie (layout) aplikácie. Strečing fragment ďalej spolupracuje s ďalšími 3 fragmentmi, a to Strečing dolnej časti tela (StreachLowerBodyFragment), Strečing stredu tela (StreachmidBodyFragment) a Strečing hornej časti tela (StreachUpperBodyFragment).

3) Pokrok (Progress): Aktivita Progress sa premiestňuje na ProgressFragment, ktorý neskôr prechádza na ProgressAddinginfo\_Fragment. Táto časť aplikácie umožňuje používateľovi sledovať a zaznamenávať svoj pokrok v cvičení.

* Zoznam použitých zdrojov:
  + Room librabry
  + fragment navigator
* Implementacia
  + Room

Room je využívaný na uchovávanie údajov používateľa počas používania aplikácie. Databáza si pamätá poradie príspevkov, dátum priradenia a váhu používateľa. Databáza je vytvorená pomocou troch hlavných tried:

AppData: Táto trieda reprezentuje inštanciu databázy. Používa sa na inicializáciu a konfiguráciu databázy v aplikácii.

UserD: Ide o triedu, ktorá deklaruje tabuľku v databáze. Tabuľka obsahuje stĺpce, ktoré reprezentujú jednotlivé údaje, ako je poradie príspevkov, dátum priradenia a váha používateľa.

Obrázok, na ktorom je text, multimediálny softvér, softvér, grafický softvér

Automaticky generovaný popisUserDDao: Je rozhranie, kde sú definované SQL príkazy pre prístup a manipuláciu s údajmi v databáze. Obsahuje metódy na vkladanie, aktualizáciu, vyberanie a mazanie údajov z tabuľky.Tieto triedy a rozhranie sú súčasťou architektúry Room a slúžia na efektívne spravovanie a prístup k dátam v SQL databáze.

Využitie v appke :

Pri vyplnení potrebných údajov v aplikácii sa Room volá a tieto údaje sa ukladajú do databázy. Room si ich pamätá a neskôr, keď je potrebné tieto údaje získať, sú vypísané v textovom poli pre používateľa. To znamená, že Room slúži ako sprostredkovateľ medzi aplikáciou a databázou, umožňujúc ukladanie a získavanie údajov z databázy a ich prezentáciu v aplikácii. Týmto spôsobom je možné efektívne spravovať a manipulovať s dátami používateľa v aplikácii.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, písmo

Automaticky generovaný popis

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

Automaticky generovaný popis

Fragment navigácia:

* Navigácia fragmentov

 V aplikácii sú využívané 3 navigácie, pričom každá zodpovedá za správu inej časti kódu.

Prvá navigácia spravuje fragmenty pre tréning a pozostáva z troch fragmentov: HomePage, Exercises a Exercise. Tieto fragmenty slúžia na zobrazenie úvodnej stránky, zoznamu cvičení a podrobností o konkrétnom cviku.

Druhá navigácia spravuje stretchnig, ktorý je rozdelený do troch fragmentov v závislosti od rozdelenia tela. Tieto fragmenty sú nazvané StreachLowerBodyFragment, StreachMidBodyFragment a StreachUpperBodyFragment.

Posledný fragment navigator spravuje progres a obsahuje dva fragmenty: ProgressAddingInfo a ProgressInfo. Tieto fragmenty slúžia na pridávanie informácií o progrese a zobrazovanie informácií o progrese používateľa.

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

Automaticky generovaný popisTýmto spôsobom je aplikácia prehľadne rozdelená do rôznych častí a navigácií, čo umožňuje používateľovi pohodlné presúvanie sa medzi jednotlivými funkcionalitami a oblasťami aplikácie.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, grafický softvér, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, multimediálny softvér, 3d modelovanie

Automaticky generovaný popis

Použite Zdroje z internetu:

* <https://www.geeksforgeeks.org/room-database-with-kotlin-coroutines-in-android/>
* <https://medium.com/huawei-developers/room-database-with-kotlin-mvvm-architecture-477c3ad3c264>
* <https://developer.android.com/codelabs/basic-android-kotlin-training-fragments-navigation-component#7>
* <https://www.geeksforgeeks.org/videoview-in-kotlin/>