

Fakulta riadenia a informatiky
Informatika

Finálna verzia
Tréningový zápisník

Ing. **Patrik Hrkút**, PhD.
Ing. **Michal Ďuračík**, PhD.
STREDA 12, 13
2021/2022

Maroš Gorný, 5ZYI21

Obsah

Tréningový zápisník a plánovač.....	1
Úvod.....	Error! Bookmark not defined.
Výber aplikácie.....	3
Spracovanie prehľadu dostupných aplikácií podobného zamerania	Error! Bookmark not defined.
STRAVA.....	Error! Bookmark not defined.
Map My Run by Under Armour	Error! Bookmark not defined.
Analýza navrhovanej aplikácie	Error! Bookmark not defined.
Zoznam dostupných aktivít.....	Error! Bookmark not defined.
Plánovanie aktivít.....	Error! Bookmark not defined.
História aktivít.....	Error! Bookmark not defined.
Úspechy.....	Error! Bookmark not defined.
Návrh architektúry aplikácia.....	Error! Bookmark not defined.
User interface layer.....	Error! Bookmark not defined.
Data layer	Error! Bookmark not defined.
Widget.....	Error! Bookmark not defined.
Sensor.....	Error! Bookmark not defined.
Notification	Error! Bookmark not defined.
Database	Error! Bookmark not defined.
API	Error! Bookmark not defined.
Ukážka návrhu obrazoviek aplikácie	Error! Bookmark not defined.
Úvodná obrazovka - Tréningy.....	Error! Bookmark not defined.
Plánovač tréningov	Error! Bookmark not defined.
Pridanie bežeckej aktivity	Error! Bookmark not defined.
Úspechy.....	Error! Bookmark not defined.

Popis a analýza riešeného problému

Výber aplikácie

Aplikácia je tréningový zápisník ktorý si môžem upravovať a sú tam aj úspechy. Výber tejto aplikácie bol kvôli tomu, že mám veľmi blízko ku športu a rád by som vyvinul aplikáciu kde by som si mohol moje aktivity ukladať.

Špecifikácia zadania, definovanie problému

Na vytvorenie takejto aplikácie je určite potrebná databáza ktorá bude komunikovať s používateľom a v ktorej sa budú dať robiť zmeny na základe vstupu používateľa.

Podobné aplikácie

STRAVA

Aplikácia určená primárne na beh a cyklistiku ale je do nej možné nahráť viac typov aktivít, napríklad korčuľovanie, bežkovanie, plávanie atď..

Veľmi dobrá aplikácia, avšak chýba tam vložiť aktivitu dopredu, teda aktivitu ktorú by som si chcel naplánovať.

V mojej aplikácii môžem pridať aktivitu aj ktorá je v budúcnosti a vypočíta mi aj tempo akého by som sa mal držať ak by som chcel dosiahnuť danú vzdialenosť za určitý čas

Map My Run by Under Armour

Aplikácia určená len na beh, oproti strave je teda zameraná na jednu aktivitu a nie na viac aktivít.

V mojej aplikácii sa dá pridávať aj bicyklovanie a plávanie a sú tam aj dosiahnuté úspechy

Problémy s ktorými sa môžem stretnúť

Vytvorenie databázy ktorá bude interaktívna s používateľom.

Vhodné nastavenie atribútov databázy, tak aby som si pamätal len potrebné informácie a aby boli správneho typu.

Rozličné aktivity/fragmenty pre operácie ako vložiť/upraviť/vymazať aktivitu.

Jasne priradené dáta ku každej aktivite.

Pri zadávaní informácií si dané dáta musím pamätať aj keď sa napríklad otočí obrazovka.

Rýchla aktualizácia listu všetkých aktivít.

Návrh riešenia problému

Prípád použitia

Používateľ bol bežať a chcel by si danú aktivitu uložiť. Stačil by mu na to čas a vzdialenosť akú ubehol. V aplikácii by klikol na tlačidlo pridať aktivitu, vyplnil by vzdialenosť a čas a poprípade by si mohol zvoliť aj dátum alebo čas kedy danú aktivitu uskutočnil.

Po pridaní by sa mu aktivita zobrazila medzi ostatné aktivity a mal by pri nej dostupné aj vypočítané tempo podľa typu aktivity (beh, plávanie, bicyklovanie). Ak by chcel aktivitu upraviť, môže na ňu kliknúť a následne upraviť poprípade vymazať.

Taktiež si môže sledovať dosiahnuté úspechy, napríklad tak, že keď dosiahne nabehaných 100 km, tak sa mu rozsvieti dosiahnutý úspech v aplikácii na zeleno.

Dostupných aplikácií ohľadom tréningových plánov a logov je naozaj veľa. Avšak veľká väčšina z nich je zameraná len na určitý typ aktivít, napríklad posilňovanie, beh alebo cyklistiku.

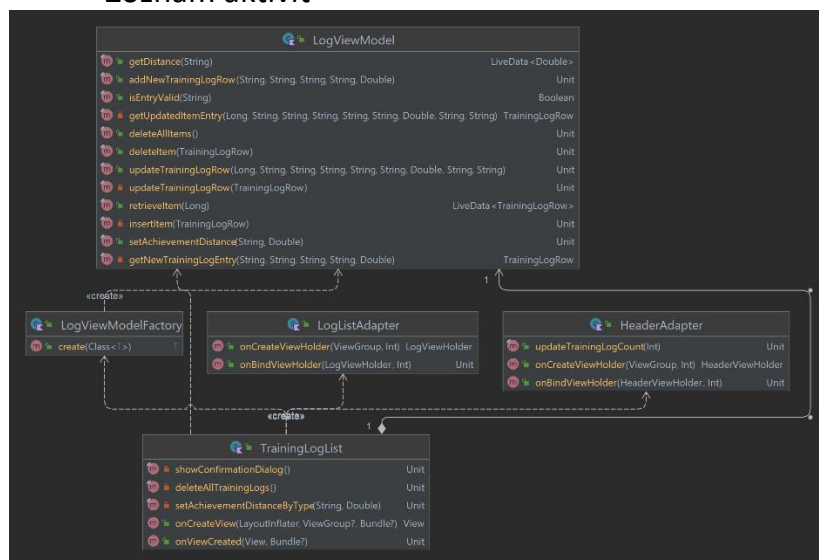
Často sú dané aplikácie zamerané len na minulosť a prítomnosť, teda na nahrávanie aktivít a následne prezeranie daných aktivít. Málokedy je v aplikácii aj vhodne spravený plánovač alebo možnosť nastaviť si nejaký cieľ.

Návrh aplikácie

Aplikácie sa delí na hlavné tri časti, časť pre úspechy, časť pre aktivity a časť s dátami

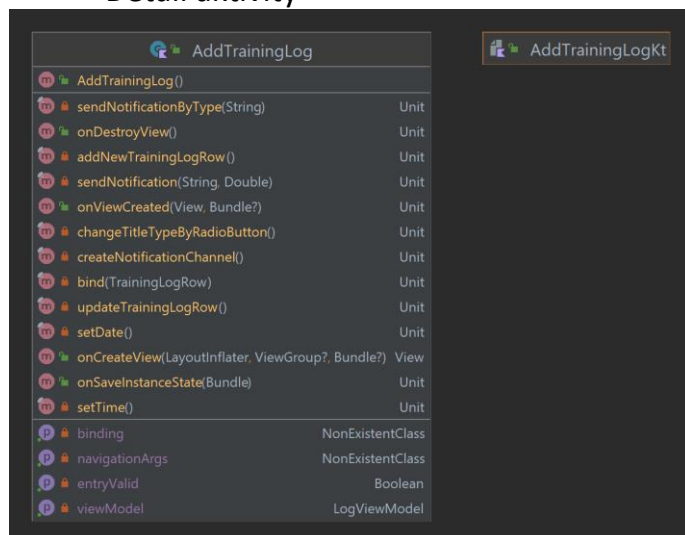
Časť pre aktivity

- Zoznam aktivít



V zozname aktivít mám ViewModel, ViewModelFactory, adaptéry a samotný fragment pre zoznam aktivít

- Detail aktivity



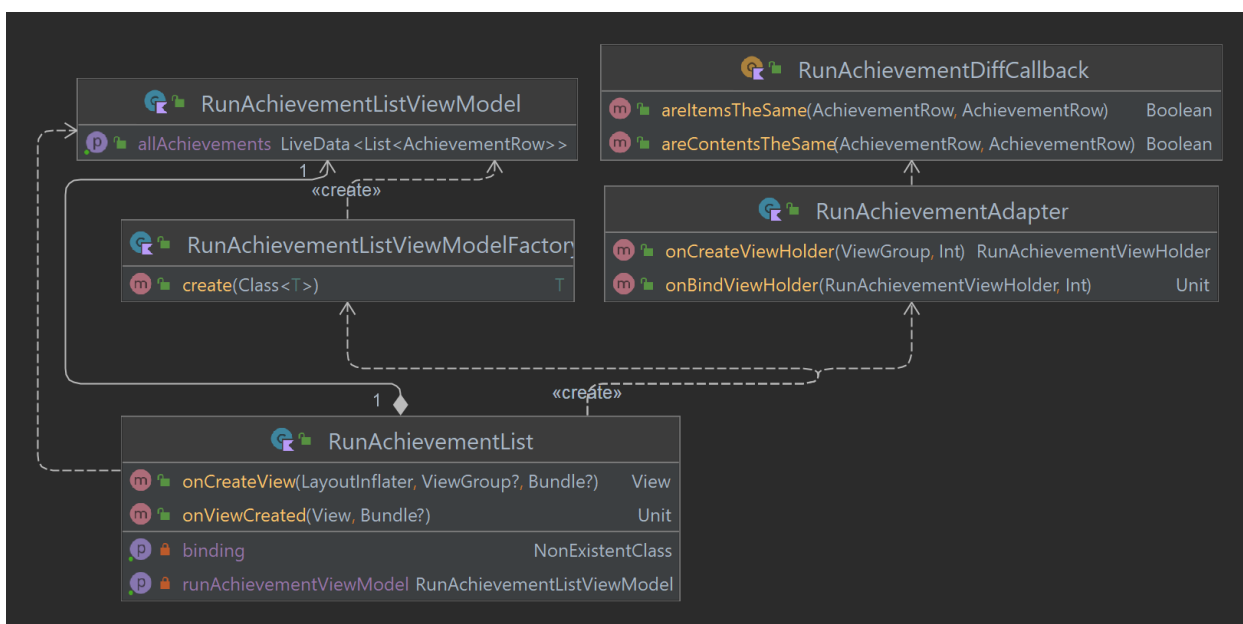
Fragment pre detail aktivity je určený na ukázanie dát v aktivite a taktiež na jej úpravu alebo vymazanie

- Pridanie aktivity

AddTrainingLog	
m	AddTrainingLog()
m	sendNotificationByType(String) Unit
m	onDestroyView() Unit
m	addNewTrainingLogRow() Unit
m	sendNotification(String, Double) Unit
m	onViewCreated(View, Bundle?) Unit
m	changeTitleTypeByRadioButton() Unit
m	createNotificationChannel() Unit
m	bind(TrainingLogRow) Unit
m	updateTrainingLogRow() Unit
m	setDate() Unit
m	onCreateView(LayoutInflator, ViewGroup?, Bundle?) View
m	onSaveInstanceState(Bundle) Unit
m	setTime() Unit
p	binding NonExistentClass
p	navigationArgs NonExistentClass
p	entryValid Boolean
p	viewModel LogViewModel

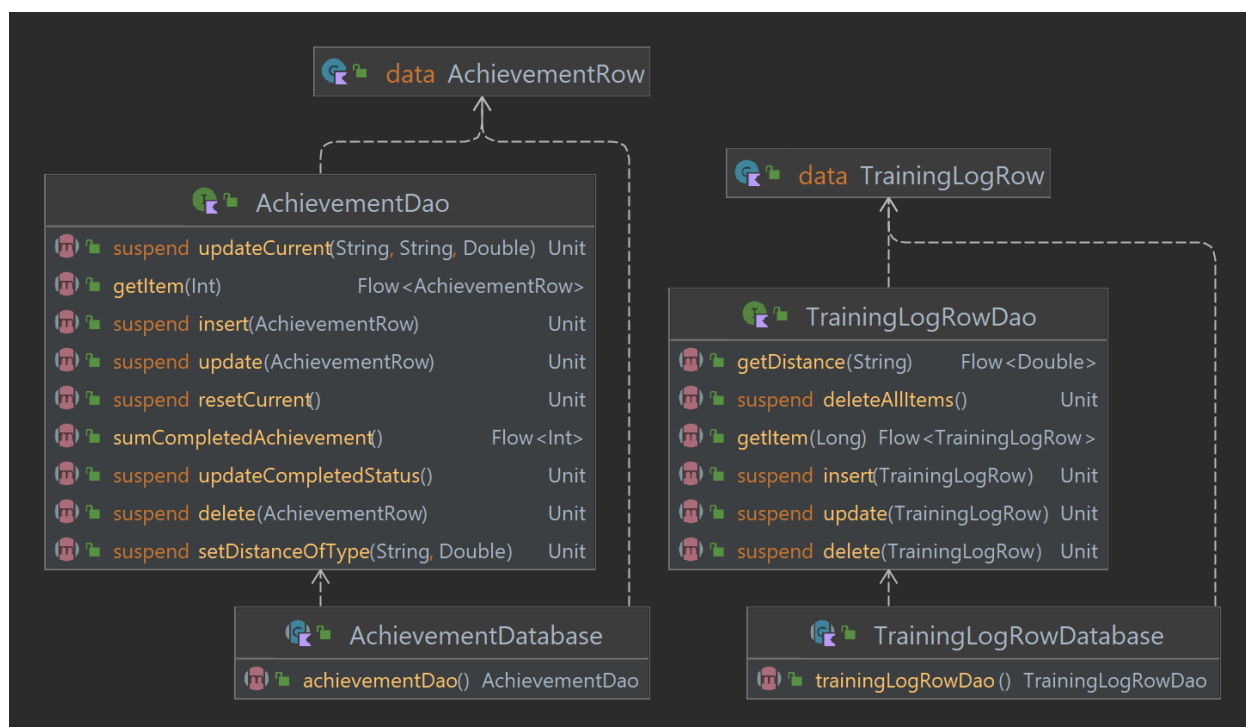
Fragment je určený na pridanie novej aktivity na základe vstupov od používateľa

Časť pre úspechy



Tu mám umiestnený fragment určený pre úspechy tak ako ViewModel, ViewModelFactory a jeho adaptér

Časť pre dáta



V dátach sa nachádzajú data triedy, databázy a DAO triedy ktoré majú prístup k dátam

Popis implementácie

Fragmenty

Aplikácia má spolu 4 fragmenty

Training log list

Slúži na zobrazenie aktivít a prechod do ďalších fragmentov

Training log item

Slúži na zobrazenie jednej aktivity, na jej vymazanie alebo na prechod do úpravy aktivity

Add training log

Slúži na pridanie aktivity podľa vstupu používateľa alebo následne upravenie vybranej aktivity

Run achievement list

Slúži na zobrazenie úspechov

AndroidX komponenty

Data Binding

Data binding používam na nabitovanie dát pre aktivitu a prenášanie dát

LifeCycles

Metódy pri vytváraní fragmentu, po vytvorení alebo jeho zničení.

Taktiež pri použití Observera

LiveData(Mutable)

Využitie pri vyťahovaní dát z databázy cez viewModel

Navigation

Navigácia cez fragmenty

Room

Použitie dvoch databáz

ViewModel

Uchováva odkaz na úložisko pre databázy a spúšťa metódy ktoré s nimi spolupracujú

Notifikácie

Pri dosiahnutí celkovej vzdialenosti 42 km pri behu

Pri dosiahnutí celkovej vzdialenosti 180 km pri bicyklovaní

Pri dosiahnutí celkovej vzdialenosti 10 km pri plávaní

Dynamické rozloženia

Menu

Menu pre dva fragmenty – Zoznam aktivít a zoznam úspechov

Header s adapterom

Header pre zoznam aktivít s adaptérom ktorý spočítava počet aktivít

Adaptér pre item aktivít

Adaptér nabituje aktivitu podľa aktivity ktorá sa zvolí

RecyclerView – zoznam aktivít

Zoznam aktivít

RecyclerView – zoznam achievementov

Zoznam achievementov

Použitie externej knižnice

Number picker

Knižnica ktorá mi umožňuje nastaviť interaktívne tlačidlo pomocou ktorého si môžem vybrať číslo v mojom zvolenom rozsahu

DatePickerDialog a TimePickerDialog

Knižnica ktorá mi umožňuje nastaviť len cez interaktívne klikanie čas alebo dátum

Zoznam použitých zdrojov

Na vyhľadávanie metód a používania daných komponentov som využíval

<https://kotlinlang.org/docs/home.html>

<https://developer.android.com/>